

Cartografía ilustrada de las emociones como metodología para el cuidado del agua

Presentado por: Kelly Yurany Leal García

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Ciencia y Tecnología

Licenciatura en Biología

Bogotá, D.C

Año 2021

Cartografía ilustrada de las emociones como metodología para el cuidado del agua

Kelly Yurany Leal García

Directora: Diana Carolina Romero Acuña

Trabajo de grado para optar al título de licenciada en biología

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Ciencia y Tecnología

Licenciatura en Biología

Bogotá, D.C

Año 2021

AGRADECIMIENTOS

Inicialmente agradezco a mi madre por darme la oportunidad de vivir y, aunque ya no se encuentra aquí para celebrar este logro, este trabajo está dedicado principalmente a ella en honor a sus enseñanzas y perseverancia, solo con el ánimo de querer lo mejor para mí.

Agradezco a mi alma mater por todo lo aprendido a lo largo de estos años, a cada maestro que ha brindado sus conocimientos aportando a mi formación como persona y docente, a quienes han contribuido a través de sus enseñanzas y conocimientos a fortalecer cada etapa de este proceso, a mis maestras, asesoras y compañeras de trabajo por creer en la educación como herramienta para cuidar proteger y defender la vida.

Estos agradecimientos son también para las frailejonas mujeres campesinas, representantes de la dignidad del campo colombiano que con su valentía, amor y paciencia han aportado acciones de resistencia por medio del conocimiento y de la apropiación del territorio al cuidado de los paisajes más vulnerables del país. Finalmente, agradezco a la naturaleza de mi país, fuente de mi inspiración para crear proyectos y acciones encaminadas a su cuidado y protección.

Tabla de contenido

Agradecimientos.....	3
Resumen.....	6
Palabras clave.....	7
Introducción: <i>Ilustrando los sentires del páramo</i>	7
Planteamiento del problema.....	8
Pregunta problema	13
Justificación	13
Objetivos	16
- <i>Objetivo general</i>	16
- <i>Objetivos específicos</i>	16
Contextualización	16
Antecedentes	20
Marco teórico:	36
-Viajemos por los sentidos del páramo	36
-PNNS como estrategia del cuidado de la vida	37
-Sintiendo lo vivo, conservamos la vida	38
-Recorriendo los sentidos del agua	42
-El arte despierta conciencias	43
-Educando salvamos la vida	46
-Un viaje por los sentidos del territorio	48
-Si rescatamos la memoria rescatamos la vida	51
Metodología	52
Tabla de actividades	54
Resultados	60

Conclusiones	83
Bibliografía	85

Lista de tablas

1. Tabla 1: cronograma de actividades

*Soy hijo de la montaña
Preñada por el cóndor
Soy maíz
Agua de páramo me recorre
Vapor de luz al atardecer
Donde la luna crece.
Soy hijo.
Arturo Bolaños Martínez*

Resumen

La propuesta se fundamenta en la necesidad de actuar frente al cuidado y preservación de las reservas naturales de Colombia, incluyendo de esta manera en sus objetivos el trabajo en equipo junto a Parques Nacionales Naturales del páramo de Sumapaz y parte de la comunidad habitante de dicha reserva. Se propone la elaboración de mapas en forma de cartografía ilustrada de algunas zonas del Parque Sumapaz, los cuales serán diseñados y ejecutados de acuerdo con los sentires y pensamientos de los lugareños, sus tradiciones, costumbres, relaciones con el medio, plasmando el recuerdo en modo pasado del territorio y los cambios que ha tenido éste durante los últimos años, hasta nuestros días. En suma, la elaboración de la cartografía ilustrada busca ser parte de una metodología que contribuya al cuidado del agua y por ende de todas las formas de vida que habitan los diferentes ecosistemas, la cual será reflejada en una cartilla elaborada para dicho fin. Para ello, se llevarán a cabo diversas actividades guiadas en su mayor parte desde los sentidos, los saberes ancestrales, contribuyendo a su paso al pensamiento reflexivo y crítico, del uso y abuso que se da a los servicios ecosistémicos en nuestro país, desde una mirada individual

y que a su vez reconozca las responsabilidades colectivas que se tienen frente al cuidado del territorio desde las entidades gubernamentales hasta las acciones de cada sujeto.

Palabras clave

Agua, Cartografía ilustrada, Sentipensar, Páramo, Parques Nacionales Naturales.

Ilustrando los sentires del páramo (introducción)

El cuidado del agua es esencial para la continuidad de la vida; pensar en la conservación de los páramos en este caso el de Sumapaz abarca no sólo proteger las vidas humanas sino también de las demás especies de los diferentes dominios (arqueas- bacterias y eucariontes) y a su vez todo lo que constituye los ecosistemas tanto a nivel de recursos como de condiciones. En ese orden de ideas, el trabajo con las comunidades se vuelve imperante en un territorio donde tiene mayor acogida la economía y las prácticas antrópicas que allí se presentan para alcanzar dicha estabilidad valga la redundancia económica.

De esta manera, esta investigación cumple un rol preciso al momento de abordar estas problemáticas, ya que representa una forma de interactuar con las comunidades habitantes de dicho ecosistema, desde las etapas de planeación, acción, ejecución y resultados; en ese orden de ideas la metodología de acción está enfocada en trabajar de forma cualitativa dado que el método de investigación permite recoger información basada en la observación por medio de la cartografía ilustrada, el proyecto va de la mano con entidades gubernamentales, otros maestros en formación y demás interesados en contribuir en procesos de educación ambiental y ejecución de proyectos en beneficio del páramo, de mitigar, reducir o eliminar posibles impactos negativos sobre éste.

Por ende, la búsqueda de antecedentes es pertinente, ya que constituyen proyectos a nivel académico, ambiental, legislativo y participativo de las comunidades que aportan al presente documento, la comprensión de las razones de su investigación. Se evidencian documentos a nivel nacional e internacional relacionados con el cuidado y protección de los páramos, con estrategias pedagógicas y didácticas enfocadas al trabajo con los habitantes de dichos territorios; de igual manera documentos que aportan desde el arte a reforzar, deconstruir y transformar las relaciones humanas con la naturaleza. Siendo así, se pretenden aportar metodologías para el cuidado del agua, a partir de la cartografía ilustrada de las emociones, siendo enfocadas principalmente en el sentipensar de sus habitantes teniendo en cuenta sus prácticas, visiones y cultura en relación con el equilibrio centenario de dicho entorno en particular.

Siendo as, es preciso mencionar que los objetivos del presente trabajo han sido llevados a cabo, identificando en primera instancia el contexto del Parque Nacional Natural Sumapaz (en adelante PNNS), su ecosistema y a su paso la relación de sus habitantes con dicho territorio, la cual se evidencia por medio del desarrollo de la cartografía ilustrada de las emociones, el sentipensar que posee la población residente frente a su espacio, lo que este les genera, reconociendo a su vez las reglas existentes dentro de los límites del parque, pues es imperante dicho conocimiento para fortalecer procesos de cuidado y conservación de la zona protegida.

Planteamiento del problema

La necesidad de la enseñanza de la biología es irrefutable en el actuar presente, puesto que el planeta se encuentra en procesos de aceleración de pérdida de diversas formas de vida incluida la humana, siendo así proteger, reservar, conservar, cuidar compuestos vitales

como el agua es menester, pues es bien sabido que el agua es un líquido indispensable para la vida, así como para el mantenimiento de los diferentes ecosistemas y paisajes. El cuidado del agua es preciso para evitar posibles extinciones y colapsos ecosistémicos ya sea a corto o largo plazo como lo menciona el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible de Colombia en el documento sobre política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, en el cual también se reconoce la corresponsabilidad social y sectorial en las acciones de conservación y el posicionamiento de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos como un valor público (p.8), por ello es necesario comprender la importancia del rol del maestro en cuanto a incentivar, escuchar, proponer, compartir el conocimiento con las comunidades residentes en dichos espacios pues son ellos quienes por medio de sus prácticas y costumbres diarias transforman los territorios. En ese orden de ideas, es preciso que la comunidad reconozca que el lugar que habita es un área protegida que cuenta con normatividad específica para su tratamiento, así mismo identificar la zonificación del PNNS con los residentes, para de esta manera conocer los usos que se pueden dar a dicho ecosistema evitando impactos negativos en él.

Siendo así, cabe resaltar la repercusión de acciones humanas como la ganadería, la minería, la deforestación, la plantación de monocultivos y los posibles impactos negativos que generan no solo en los páramos sino también en las poblaciones que los habitan, ya que muchas veces se deben desplazar o son desplazadas a la fuerza como lo es el caso de lo que ha ocasionado la guerra en el país. Dichas realidades son propias de Colombia a lo largo y ancho de sus límites, la guerra ha empujado a un declive social y ambiental en el territorio que solo se puede cambiar por medio de la justicia, la equidad, la educación y de actuar en conjunto en propuestas bidireccionales tanto para beneficio de los ecosistemas como de las poblaciones habitantes de dichos territorios. Pues es claro mencionar la

relación estrecha entre el conflicto armado y el estado de deterioro de la tierra, como se menciona en el documento conflicto armado, medio ambiente y territorio, del departamento de derecho del medio ambiente de la universidad Externado (2020) el cual reconoce que el ambiente es una de las principales víctimas que ha dejado el conflicto armado en nuestro país y también una de las menos visibilizadas, en ese orden de ideas como se hace mención en el documento son los recursos naturales evidentes víctimas de los conflictos socioambientales, ya que en gran medida su deterioro, explotación y daño tienen lugar en la dinámica de dicho conflicto. Las principales consecuencias de estos daños los podríamos resumir en explotación de recursos, erosión de suelos, deforestación, destrucción y contaminación de fuentes hídricas. Por ello es imperante restaurar y reparar los daños ambientales a nuestro país pues la búsqueda de la paz encierra a su vez todo el contexto desde lo ambiental hasta lo social. Siendo así es de resaltar que existe la necesidad de tener en cuenta a las poblaciones que habitan las zonas de páramo, así como sus tradiciones, su cultura, pues no es desconocido que estas comunidades llevan habitando este ecosistema desde hace mucho tiempo de manera ancestral incluso desde antes que la zona fuera declarada como parque nacional, por ello es imperante reconocer todos estos aspectos para trabajar en pro de la conservación de este ecosistema, ya que es la mejor forma de abordar las problemáticas ambientales que lo acarrearán.

Es menester reconocer que el factor económico lleva la delantera, en una sociedad de consumo como en la que nos encontramos, en la que la ampliación de la frontera agrícola toma cada vez más fuerza sin mediar sus impactos sobre el ambiente; por otro lado, el factor educativo juega un papel esencial en la transformación de espacios, en este caso en el cuidado del agua y por ende del ecosistema, ya que permite repensar y resentir las realidades, pasando desde la reflexión hasta las acciones. Es entonces el trabajo social en

comunidad, pertinente para el manejo adecuado del territorio. Siendo así, la educación ambiental apoyada en el arte, fomentada en espacios rurales, permite comprender las consecuencias de no cuidar el agua y sus posibles repercusiones no solo a nivel ambiental sino también social, los resultados de uso de agroquímicos, cultivos, ganadería, contaminación en general, por ello es necesario entender que las comunidades cuentan con el conocimiento ancestral del uso y no abuso de los ecosistemas en este caso de alta montaña, requiriéndolos para procesos desde la planeación hasta la ejecución de actividades, así pues no se puede excluir la población que reside en dichos territorios en cuanto a la toma de decisiones.

De esta manera es preciso comprender como se ha mencionado con anterioridad, la importancia de la relación entre la educación artística y la educación ambiental, propicias para contrarrestar posibles problemáticas ambientales del PNNS, por ello la cartografía de las emociones como se ha denominado el presente proyecto pretende comprender la manera como los pobladores de la comunidad se relacionan con el territorio de manera íntima y también de uso de lo que existe en el PNNS, desde este ángulo permitir posibles respuestas a interrogantes sobre los usos de la tierra y comprender los diferentes procesos llevados a cabo en estos territorios, pues es menester como maestros en biología emplear el conocimiento sobre legislaciones ambientales, en el país, así como dar a conocer la importancia de cada uno de los ecosistemas, su relación con el equilibrio de la vida, para de esta manera fortalecer el conocimiento frente al cuidado del medio que se habita. Por ello identificar las relaciones tradicionales, las costumbres, los sentires, los pensamientos de los habitantes de las poblaciones residentes en el territorio del Parque Nacional Natural Sumapaz, especialmente en cuanto a su relación con el uso y cuidado del agua, pretenden aportar procesos para el cuidado de esta, pues como es bien sabido los seres vivos nos

componemos en gran parte de dicho líquido, el cual es vital para las funciones estructurales, metabólicas y ecosistémicas, reconociendo de esta manera su importancia y a su vez de los ecosistemas de páramo y bosque andino presentes en la zona y su trascendencia no solo en el factor ambiental, sino también en el social, pues es necesario tener presente que amplia población humana es abastecida de agua gracias al Páramo de Sumapaz.

En ese orden de ideas cabe resaltar que la propuesta se ha visto alterada en cuanto a la ejecución debido a la problemática mundial del COVID 19, situación que ha limitado el desplazamiento al territorio y encuentro con la comunidad, reduciendo las posibilidades de comunicación ya sea por la falta de acceso a internet o de transporte, así mismo las situaciones de orden público como bloqueo de vías y movilizaciones que apoyaron el paro nacional, durante el año 2021 interfirieron en el desarrollo de los objetivos planteados inicialmente. Dichas situaciones obstaculizaron el plan de trabajo trazado al inicio, pero de igual manera cabe resaltar que en la visita realizada al parque se pudo evidenciar que la población habitante del ecosistema mantiene un equilibrio con este lugar en el cual el agua se cuida pues existe consciencia en la población sobre su cuidado, situación ajena en las ciudades como se puede observar en la ruta del agua que viene desde el páramo, ya que es contaminada en su recorrido al pasar por la zona urbana de Bogotá. Razón por la cual surge la idea de desarrollar un material educativo que sea apto para cualquier tipo de público en el que se brinde información pedagógica que promueva la reflexión sobre el cuidado y la protección de las fuentes de agua, así como fomentar actitudes en el manejo de esta por medio de la comprensión sobre su importancia, pues existe la necesidad de disponer adecuadamente del mineral no solo en la zona protegida sino en también en la zona urbana.

Pregunta problema

¿La cartografía ilustrada de las emociones como metodología enfocada en el sentipensar de la población del Parque Nacional Natural Sumapaz, aporta a procesos de cuidado del agua?

Justificación

Para empezar, es pertinente reconocer que el planeta en la actualidad se encuentra en una crisis que abarca desde los aspectos sociales hasta los ambientales, por ello la necesidad de mencionar el estado de vulnerabilidad en el que se encuentran todos los ecosistemas del mundo y la importancia de actuar en el presente para su protección, cuidado, preservación y conservación (Primack, 2001).

De esta manera, la conservación de los ecosistemas debe ser afrontada prontamente con medidas que abarquen aspectos pedagógicos y que estos a su vez sean transversales a todos los campos de conocimiento; siendo así la Educación Ambiental y el Arte entran a hacer parte de las propuestas que permitirán llevar a cabo procesos de resistencia, en cuanto al cuidado de los páramos, entendidos estos como ecosistemas altamente amenazados por acciones antrópicas en las que es imperante configurar una red de acciones en beneficio de su preservación y protección.

La cartografía ilustrada, representa posibilidades desde el campo educativo y artístico de reconocer el territorio desde los sentires, los pensamientos, desde la reflexión en cuanto a la relación del humano con el ambiente, en cuanto a los usos y abusos de éste con el entorno. Por ello, es importante atender dichas problemáticas desde actos pedagógicos que den paso al rescate de la memoria histórica natural y cultural de las poblaciones habitantes y del territorio. Siendo así, comprender que la diversidad biológica está ligada al desarrollo de las dinámicas culturales es necesario, puesto que estas no se pueden separar, por lo

que se debe responsabilizar en gran parte del creciente deterioro de los ecosistemas a las acciones antrópicas como se mencionó con anterioridad, en cuanto a sus aspectos económicos, políticos, sociales y educativos, pues la gravedad de los problemas ambientales de la actualidad como el cambio climático, el aumento de gases de efecto invernadero y la pérdida de los recursos biológicos, deben ser enfocados a esfuerzos en relación con la prevención y resolución de la problemática ambiental colectivamente, e incidir en la toma de conciencia desde edades tempranas.

Siendo así, es necesario abordar el tema de las áreas protegidas en Colombia y su necesidad de ser visibilizadas para de esta manera llevar a cabo su cuidado y protección, reconociendo al campesino como un actor social fundamental en cuanto a las prácticas ambientales; por ello la educación ambiental es precisa en este proyecto pues permite entender las relaciones de las comunidades humanas con el entorno natural, las consecuencias y posibles soluciones ante la gran vulnerabilidad que sufre dicho ecosistema en la actualidad.

Se evidencia entonces, la importancia que la educación tiene en dichos procesos, pues debe formar individuos en capacidad de estar informados, de tener sentido de pertenencia, fortalecer valores, incitar a actitudes y habilidades en el campo escolar y fuera que permitan ejecutar propuestas, llevarlas a la acción frente al cuidado, preservación y conservación de los ecosistemas con relación a los recursos hídricos y seres vivos de diferentes especies que conforman el equilibrio en el medio. Siendo así, es claro que el agua es indispensable para cualquier forma de vida, por lo que este proyecto tiene como finalidad propender por su cuidado, llevado a cabo por medio de la representación de las relaciones del humano y su entorno en la cartografía ilustrada de las emociones, para que de esta manera se fortalezca la reflexión y se pase a la acción como mecanismo de protección del páramo

ubicado en el perímetro asignado como Parque Nacional Natural Sumapaz, así como por medio del conocimiento de las funciones ecosistémicas, el rol de dichos paisajes en el equilibrio natural a nivel tanto global como local; reconociendo a su vez las delimitaciones del uso de los suelos en el Parque Nacional Natural Sumapaz, sin desconocer las condiciones de vida de los habitantes del territorio.

Dichos objetivos del presente trabajo, son esenciales para reconocer y comprender las dinámicas de la entidad de Parques Nacionales Naturales en el territorio de la Bogotá rural, así como evidenciar procesos de resistencia frente al cuidado de los páramos en Colombia, los alcances y dificultades a lo largo de la historia, pues es menester rescatar la memoria histórica social y natural de nuestro país para construir una nueva, una diferente que nos permita conservar y cuidar los recursos y las condiciones naturales. Dicha memoria procedente de los pobladores de la zona protegida puede ser considerada como materia sensible y suministro pedagógico para fortalecer el cuidado del agua en una ciudad como Bogotá que es surtida del elemento vital justamente gracias al páramo.

Dichas estrategias en pro del cuidado del páramo se suman al PactoSumaPaz el cual hace referencia a una iniciativa que busca proteger el medio ambiente y sus diferentes ecosistemas a través de la firma de un documento el cual integre los planes de desarrollo de los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Huila, Meta y Tolima con el fin de trabajar en cuanto a temáticas ambientales, agropecuarias y de sostenibilidad, en la que la entidad de Parques Nacionales Naturales acompaña dicha iniciativa junto a los Gobernadores de los cinco departamentos anteriormente nombrados, congresistas, diputados, alcaldes de la jurisdicción, secretarías del Medio Ambiente, la Directora General y el Director Territorial Orinoquia de Parques Nacionales y las ocho Corporaciones Autónomas Regionales del sector, para proteger y conservar uno de los ecosistemas más grandes y vulnerables del

mundo, que cuenta con especies de flora y fauna únicas en el mundo y a su vez considerado la estrella fluvial o reserva de agua más grande de Colombia (Concejo de Bogotá, 2020).

Objetivos

Objetivo general

Analizar los aportes al cuidado del agua por parte de la comunidad de Sumapaz desde la propuesta de la cartografía ilustrada de las emociones.

Objetivos específicos

- Reconocer el ecosistema de páramo del PNNS por medio del intercambio de saberes con la comunidad como medio para el cuidado del agua.
- Identificar prácticas culturales por medio de la cartografía ilustrada, para el cuidado del agua y el ecosistema.
- Crear una cartilla pedagógica enfocada en la cartografía de las emociones con el apoyo de PNNS como metodología para el cuidado del agua.

Contextualización

En Colombia tenemos más del 50% de los páramos del mundo y estos abastecen de agua aproximadamente al 70% de la población. El páramo colombiano se encuentra en nuestras cordilleras entre las altas montañas de los andes y las cimas cubiertas de nieve perpetua, este páramo es único en el planeta y es colombiano. Cabe destacar que dichos ecosistemas cuentan con características propias de su entorno, encontrándose en Colombia, Ecuador y Venezuela y es Colombia el país con el páramo más grande del mundo, el Sumapaz. Se distingue además el páramo por sus condiciones ambientales

extremas: gran influencia biológica y física, suelos ácidos, baja presión atmosférica, escasa densidad, sequedad y humedad del aire a la vez, baja temperatura media con fuertes oscilaciones diurnas. (...) Altas temperaturas del suelo y del aire durante la insolación directa, pero con cambios bruscos y fuertes por causa de la nubosidad, lo mismo que durante la noche, factores que pueden ocasionar escarchas y nevadas, así como recios vientos en determinada época del año. (Ospina, M. 2003 p. 22.) Desde las alturas del páramo, desciende la montaña que va formando pendientes suaves u onduladas que conllevan a los valles en donde el agua se recoge dando lugar a los pantanos, charcos, lagunas compuestas por muchas quebradas y arroyos de aguas cristalinas.

En cuanto al páramo de Sumapaz, se puede mencionar que corresponde a un nudo orográfico culminante de la cordillera oriental, su altura puede oscilar entre los 3.500 y 4.000 msnm, dicho páramo se constituye además en la divisoria de aguas entre las vertientes del sistema fluvial del río Orinoco en el oriente y el río Magdalena al occidente, repartiendo sus aguas radialmente en todas sus direcciones desde su parte más alta, convirtiéndose así en la estrella fluvial del centro del país. (Ospina, 2003 p.4). En el páramo se encuentran 3 tipos básicos de ambientes: subpáramo, páramo propiamente dicho y superpáramo. El PNNS abarca aproximadamente el 43% del complejo de páramos más grande del mundo, el complejo de Cruz verde, Sumapaz, el cual según datos del instituto Alexander Von Humboldt (2012) tiene una extensión total de 333.420 Ha, de las cuales solo 142.112 Ha se encuentran protegidas bajo la figura de Parque Nacional Natural Sumapaz. Cuenta con múltiples lagunas que componen su paisaje las cuales son el origen de varios ríos, quebradas y fuentes cristalinas, dichas aguas son de origen glaciar y se encuentran en alturas que varían desde los 3.500 y 4.000 msnm. El suelo del páramo se cubre en casi toda su magnitud de vegetación tupida en donde predominan la paja y el frailejón, con gran

cantidad de musgo el cual cuenta con capacidad de retención de las aguas, lo que forma un colchón de agua en estos suelos, la tierra negra hace que el suelo sea muy permeable y se parezca a una esponja que lo convierte en una fuente de gran importancia ecológica con un inmenso depósito de agua invaluable. Estos suelos son bastante ácidos y cuentan con un alto contenido de Na y K.

La nubosidad y la llovizna en el páramo suelen ser prolongadas durante muchas horas lo que permite que la humedad se concentre tanto en el ambiente como en el suelo. “Después de algún tiempo el agua comienza a escurrir de las plantas, las rocas y los techos de las casas. En el páramo de Sumapaz y durante el invierno, mes de mayo, puede observarse que la nevada cae por cerca de 18 horas continuas”. (Ospina, 2003).

En cuanto a los aspectos sociales y económicos presentes en este ecosistema, es menester comprender que la mayor parte de la población de este territorio se encuentra dispersa en las partes altas con distancia de kilómetros entre casa y casa, dicha población se encuentra más concentrada en los valles. No obstante, el páramo (...) ha llegado al límite de capacidad de resistencia del suelo, puesto que ha superado la capacidad máxima de la densidad de población posible, lo cual explica por qué el páramo es la región geográfica del país mayormente devastada y destruida. (PNN. 2003) El páramo puede ser habitado por el hombre hasta los cercanos 3.500 msnm la demás parte del terreno se emplea en cultivos como el de la papa y la ganadería extensa y periódica. Es imperante la conservación y aprovechamiento del páramo y el bosque andino del Sumapaz como fuentes invaluable del recurso hídrico, puesto que estos ecosistemas cumplen funciones ecológicas como regular el ciclo del agua en las cabeceras de los ríos, en este caso el Tunjuelo, Sumapaz, Blanco, Ariari, Guape, Duda, y Cabrera como oferentes de servicios ecosistémicos para Bogotá, los departamentos del Huila, Cundinamarca y Meta, éste último con el mayor

porcentaje de área protegida (73%); dichas funciones se ven alteradas y seriamente amenazadas por acciones antrópicas de quema que destruyen el páramo a tal grado que se han catalogado estos ecosistemas como se mencionó anteriormente, las regiones geográficas colombianas más devastadas del país. Estos ecosistemas endémicos de la región han tardado más de 3 millones de años en adaptarse biológica y fisiológicamente al medio más húmedo de los andes y les sigue costando su mantenimiento por actividades humanas del presente.

El PNNS es muy importante para Bogotá, ya que la abastece de agua en gran parte sirviendo también de receptor de sus emisiones de gas carbónico y en general manteniendo el equilibrio ambiental, dicho parque es considerado como uno de los principales productores de agua del país originando las corrientes de diversos ríos como se mencionó con anterioridad, adicionalmente, es un reservorio de diversidad tanto genética como biológica y ecológica, por ello como hace mención la entidad de parques nacionales su protección es urgente, puesto que millones de habitantes dependen de él. Conviene subrayar entonces que PNNS es un subsistema del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) de Colombia, el cual se enfoca en administrar, manejar, coordinar y promover la participación de diversos actores como las poblaciones residentes de dichos ecosistemas, ambientalistas, estudiantes, entre otros. Siendo así es pertinente mencionar que la laguna de Chisacá es uno de los principales reservorios de agua para la capital del país después del sistema Chingaza, pues según la alcaldía de Bogotá se encuentra en un volumen de almacenamiento del 100% para finales del año 2020.

Por otra parte, cabe resaltar la importancia que tiene la relación entre el territorio y la población, pues es esta quien ha mantenido un equilibrio a lo largo del tiempo con el ecosistema por medio de sus prácticas y costumbres, las cuales están basadas en sus

conocimientos ancestrales. Por ello la necesidad de incluir los habitantes de dicho ecosistema en la toma de decisiones tanto por parte del estado, como de los demás actores que quieran entrar a modificar el territorio, así mismo hacerlos parte de procesos pedagógicos ya sea en la escuela o en otros escenarios, permitirá que se fortalezcan sus conocimientos y que estos a su vez aporten a todos los sujetos que buscamos el bienestar del páramo. Para finalizar, es pertinente tener en cuenta el concepto global sobre el páramo del profesor Ernesto Guhl “El páramo no es triste, es serio. No es melancólico es severo. No es hostil, es grandioso y como culminación geográfica y ecológica de los andes ecuatoriales de Colombia, es único en el mundo(2016).

Antecedentes

Para el desarrollo de esta propuesta, se mostrarán algunos documentos que sustentan el presente trabajo. En ese sentido, cabe resaltar una propuesta de investigación la cual se denomina *Estrategias comunitarias para la conservación y uso sostenible de los servicios ecosistémicos del complejo de páramos de cruz verde Sumapaz: caso de estudio provincia de suacha, un aporte desde las prácticas culturales y los medios de vida*, propuesta elaborada por Villay, H. (2018), por medio de un enfoque cualitativo en el que se implementaron instrumentos metodológicos tales como observación en campo, entrevistas semiestructuradas, talleres y recorridos participativos, con el fin de recolectar información primaria empleada para la caracterización de prácticas culturales y medios de vida relacionados con los servicios ecosistémicos del páramo, así mismo, se construyeron diversas estrategias para la conservación y uso sostenible de los servicios ecosistémicos en las cuales se prioricen las prácticas culturales y los medios de vida, como elementos que aporten a valorar las poblaciones inmersas en zonas de conservación.

Reconocer la importancia de los páramos para la economía y el desarrollo del país por sus múltiples e indispensables servicios ecosistémicos, no es garantía para evitar la extinción de éstos, por el contrario, aceleran su destrucción. Cabe resaltar así mismo, la importancia valga la redundancia de los valores culturales, tradicionales, de los saberes, es decir de la configuración cultural que a su paso transforma el territorio. Las estrategias comunitarias de conservación y uso sostenible de los servicios ecosistémicos del páramo son posiblemente una forma de afirmar y resignificar a las comunidades en cuanto a sus capacidades, la fortaleza y el interés de apostarle a cambios significativos en su territorio, puesto que ellos son los que están viviendo a diario los cambios y los problemas específicos que pueden solucionar y detener, siempre y cuando exista un apoyo constante y continuo de parte de las instituciones. (Villay, H. 2018. P. 133)

Los resultados se dieron a partir de las prácticas culturales como el significado, el valor y el hecho social que motiva y proyecta a las comunidades a crear diversidad de medios de vida para sostenerse con base a los servicios ecosistémicos dados por los páramos, esto desprende un importante escenario de planeación participativa, conservación y uso sostenible desde la visión comunitaria, buscando el bienestar y la calidad de vida de sus pobladores, como lo menciona el autor, la participación activa de los pobladores de dicho ecosistema en las decisiones y acciones sobre, éste son relevantes en cada parte del proceso. De esta manera, cabe resaltar la necesidad de tener en cuenta a las poblaciones que habitan las zonas de páramo, sus tradiciones, su cultura, para trabajar en pro de la conservación de este ecosistema, ya que es la mejor forma de abordar las problemáticas ambientales que acarrea el territorio; así mismo, es pertinente comprender que las comunidades cuentan con el conocimiento ancestral y propio frente al uso de los recursos naturales de los ecosistemas de alta montaña, por ello son fundamentales para la

planeación y ejecución de actividades, es decir el contexto frente a las formas de vivir en este territorio es menester tenerlo claro a la hora de abordar cualquiera de sus problemáticas.

Por otra parte, se encuentran los planes de manejo en el país ejecutados por PNN los cuales buscan proteger áreas únicas del país que se encuentran sometidas a diferentes afectaciones tanto directas como la deforestación, extracción de recursos naturales, contaminación, sobreexplotación, incendios, entre otros; como indirectas las cuales hacen referencia a la expansión urbana, los conflictos armados, las decisiones inadecuadas sobre el uso de suelos, la escasa y vulnerada ejecución de políticas ambientales a favor de la conservación, entre otras. Siendo así, se convierte en necesario conocer los planes de manejo de PNN en cuanto a la protección y conservación en este caso del recurso hídrico, pues las metodologías aplicadas al trabajo con la comunidad permiten comprender las acciones ejecutadas durante los últimos años acerca de las zonas protegidas en el país, a su vez que enriquecen las ideas sobre el presente documento.

De igual manera se realiza una revisión del documento denominado *estrategias de educación y comunicación* brindadas por PNN, las cuales buscan aportar beneficios a los procesos de conservación de las áreas protegidas, tratando como es mencionado en el documento de mantener la diversidad biológica, garantizar así mismo la oferta natural de bienes y servicios ambientales que son esenciales para el bienestar humano, así mismo garantizar la permanencia del medio natural que a su paso aporta a mantener la diversidad cultural del país, así como la valoración social de la naturaleza. (PNN, 2018).

El documento, también presenta las necesidades a ser abordadas por medio de procesos de educación ambiental, implementando nuevos planes de manejo sin dejar atrás

los lineamientos nacionales de educación ambiental. Al fortalecer las estrategias de conservación se tienen presentes aportes desde la educación y la comunicación que contribuyan tanto a la conservación de PNNS como a las comunidades que habitan o son aledañas a dichos territorios. Cabe mencionar entonces, la importancia que tiene la educación en el ejercicio de cuidar los recursos naturales y a su paso respetar las condiciones de vida centenarias de quienes habitan los diferentes ecosistemas, a su vez la comunicación permite fortalecer las relaciones de conocimiento ancestral con la población que reside, en este caso en el Sumapaz, así como con el personal de PNNS quienes reconocen las condiciones de dicho lugar. Desde esta perspectiva PNNS, lleva a cabo un análisis en cuanto a las coberturas vegetales para determinar el estado de integridad ecológica del área, dicho análisis es dado por el reconocimiento en campo de patrones de vegetación, su historia de uso y condiciones físicas. Estos estudios se realizan en función de identificar áreas críticas de manejo dentro del área protegida, en los cuales se evidencia la degradación de dicho paisaje por acción antrópica, principalmente denotados por los usos del suelo. A su vez, se permite trabajar en el avance y fortalecimiento de estrategias sociales en las que participen las comunidades habitantes para restaurar y frenar la frontera agrícola allí presente.

En cuanto a otro documento presentado por el centro de investigación Palmitas, denominado *Proyecto Páramos*, se resaltan programas de fortalecimiento de la conservación del páramo de Sumapaz con el centro de investigación la Palmita, el cual plantea objetivos de conservar, restaurar y realizar uso sostenible de los servicios ecosistémicos implementando acciones que favorezcan la sostenibilidad económica, social y ambiental del territorio en el que se incluyen los páramos de Sumapaz, Chingaza, los cerros orientales y sus demás áreas de influencia. Es decir, que dicha estrategia comparte

con la propuesta en curso el hecho de ser integral en cuanto a la conservación partiendo del sentido de pertenencia del territorio.

Dichos programas se ejecutan por medio de la acción de 4 ejes principales: 1. La conservación y restauración de ecosistemas estratégicos para mantener el flujo de los servicios ecosistémicos en la región. 2. La reconversión y usos sostenibles con la generación de prácticas ambientalmente sostenibles con el territorio, que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los habitantes. 3. La gestión socio ambiental con el fortalecimiento de procesos socioculturales y ambientales que favorezcan la apropiación social del territorio y el empoderamiento comunitario y finalmente 4. El fortalecimiento institucional mediante la articulación de procesos comunitarios e institucionales para garantizar el derecho a la vida, el agua y al ambiente sano.

Estas planeaciones, se hicieron teniendo en cuenta la importancia del turismo como actividad no solo económica, sino como un fenómeno sociocultural de la actualidad que tiene responsabilidades ambientales, por medio de actividades sostenibles, es decir cómo se menciona en el documento, orientadas a la gestión de todos los recursos de manera que satisfaga las necesidades económicas, sociales y estéticas, respetando al mismo tiempo la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales y la diversidad biológica. Dichos procesos y propuestas de conservación son relevantes para el proyecto en curso, pues aportan conocimiento previo del manejo a través del tiempo en dichos territorios y ecosistemas, basando sus objetivos en la diversidad cultural y biológica.

Por otra parte, es preciso resaltar el trabajo que se lleva a cabo con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), pues hace referencia al conjunto de áreas protegidas, actores sociales y estrategias e instrumentos de gestión que las articulan, para contribuir como un

todo al cumplimiento de los objetivos de conservación del país. Incluye todas las áreas protegidas de gobernanza pública, privada o comunitaria, y del ámbito de gestión nacional, regional o local. Por ello el presente documento posee relación directa con dichas entidades reguladoras. Siendo así, cabe resaltar que la lucha por la defensa de la naturaleza en especial por el PNNS es la suma de voluntades que deseen construir un mejor país tanto en los aspectos ambientales como sociales, que busquen derrotar la indiferencia, la desigualdad, las injusticias y sobre todo finalizar la maquinaria guerrillerista que lleva azotando los territorios por varias décadas, situación que no es desconocida para el pueblo colombiano; escenarios producto del conflicto entre quienes se quieren apoderar con soberbia y ambición sin mayor medida de las tierras ricas en aguas y comida, en las que hemos nacido y nos pertenecen a todos los seres vivos que habitamos en ella y que soñamos constantemente con detener los ríos de sangre y despertar un día no lejano con amaneceres llenos de tranquilidad y paz.

Cabe mencionar, de igual manera la relevancia del documento *La enseñanza de la biología en Colombia (1960-2000)*, que menciona cómo los análisis históricos de la enseñanza de la biología en Colombia permiten entender la formación de profesionales a través del tiempo y la influencia de la academia en dichos sujetos y por ende sobre los territorios, dicho tema no tiene suficientes investigaciones que lo soporten teóricamente y que permitan comprender de forma más clara los lineamientos pedagógicos y currículos. Por ello, la pertinencia de resaltar la importancia de la enseñanza de la biología como una disciplina capaz de aportar conocimiento en materia de investigación desde todos los niveles educativos, especialmente a nivel universitario. Los análisis históricos frente a la enseñanza de la biología permiten a su paso conocer las necesidades de esta disciplina, sus debilidades y fortalezas, siendo así el presente documento, nace de la necesidad de

conocer la historia para poder actuar desde el presente y darle paso a cuestiones, investigaciones, actúen que fortalezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje de esta ciencia, pues son fundamentales en nuestro país el cual se ha desenvuelto en guerras por las tierras durante las últimas centenas.

En cuanto al documento *Páramo, una estrategia interdisciplinar de enseñanza-aprendizaje para la conservación del páramo de Chingaza*, se desarrolló una propuesta educativa en el PNN Chingaza enmarcada en la investigación- acción con fines de comprender la estructura y función de los servicios ecosistémicos del páramo, llevados a cabo por medio de 4 fases: indagación, diseño, implementación y divulgación; ejecutadas durante visitas a campo con estudiantes de la región con los cuales se abordaron conceptos biológicos base para comprender la diversidad biológica de dicho ecosistema. De esta manera como parte del producto de la enseñanza y aprendizaje se realizó una feria en el PRAE en la cual los estudiantes mostraron a la comunidad educativa los procesos llevados a cabo y los resultados generados en el trabajo de campo, resaltando la interdisciplinariedad que conlleva dicha temática, así como el reconocimiento de la necesidad de conservar estos ecosistemas. Por ello, es oportuno esclarecer la función que tiene la enseñanza de la biología en Colombia pues al ser un país estratégico en cuanto a su biodiversidad en el planeta, presentar diversidad de ecosistemas y a su paso formas de vida propias, es menester trabajar en conjunto para fortalecer el sentido de pertenencia y a su vez propiciar la investigación como herramienta que fortalece los procesos de enseñanza y aprendizaje del contexto, contribuyendo de esta manera con la conservación de la naturaleza.

Así mismo, es pertinente mencionar dos documentos elaborados por estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) los cuales están relacionados con el presente

proyecto, pues representan la articulación y la importancia del arte en los procesos del campo de la enseñanza de la biología, resaltando de esta manera que el arte es un medio que posibilita la expresión de nuestros pensamientos y sentimientos y que a su vez permite resignificar los modos de relación de los humanos con la naturaleza, para de esta manera deconstruir y fortalecer procesos imperantes en la actualidad de nuestro país. De esta manera el primer documento que citaré es el de *Museo virtual pensado para el arte y el cuidado de la vida bajo la teoría de las cinco pieles en territorio urbano y rural* de la estudiante Pérez Murillo Laura de la licenciatura en biología, la cual expone en su proceso investigativo la construcción de un museo virtual a partir, como lo denomina la autora de experiencias sensibles y sensoriales por el cuidado de la vida, desde la comprensión de la teoría de las cinco pieles expuesta por el artista Hundertwasser. Dicho documento denominado como museo del territorio, fue llevado a cabo en un espacio rural con población de Cundinamarca y a su vez con una comunidad bibliotecaria de la ciudad de Ibagué. El museo virtual fue construido junto a la comunidad entrelazando el arte, la biología y la pedagogía como mecanismos de conocimiento para resignificar el cuidado de la vida desde los diferentes escenarios del contexto, resaltando claro está la situación de pandemia mundial, pero no dejando atrás la importancia del cuidado de la vida en cuanto a la relación del humano con la naturaleza, destacando experiencias sensoriales y sensibles que permiten reconocer estos aspectos como claves en los procesos eficaces de enseñanza y aprendizaje en los diferentes escenarios educativos.

Dicha experiencia educativa, propició el desarrollo del programa en una plataforma virtual diseñada junto a las poblaciones participantes de dicho proceso llamada MUTE. De esta manera es preciso mencionar que el arte es esencial en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las sociedades humanas sea cual sea el contexto, pues este es un medio

de expresión de todo lo que muchas veces nos cuesta demostrar, permitiendo que se representen emociones y sensaciones propias de la relación con el entorno y las necesidades de replantear nuevas formas de conectarnos con este, es el caso de la enseñanza de la biología la cual consiste en comprender los procesos de formación, protección y cuidado de las distintas formas de vida habitadas en nuestro planeta, especialmente en el territorio colombiano carente de respeto y cuidado por esta, pues no es desconocido que nuestro país requiere con urgencia reformar el pensamiento y deconstruir acciones que atentan contra la estabilidad de las relaciones de equilibrio de nuestros ecosistemas.

Por otra parte, se cita el documento *Cartilla ilustrada para la conservación ecológica del Parque Nacional Natural Sumapáz* elaborado por la estudiante de licenciatura en biología Pascagaza Nelly Bibiana de la UPN, el cual hace énfasis en el rol que cumple el arte relacionado con la enseñanza de la biología y protección de los Parques Nacionales Naturales de Colombia, así mismo dicha cartilla ilustrada se realizó con el propósito de ayudar a apoyar las estrategias de comunicación y educación social formativa que lleva a cabo dicha entidad en el área protegida del PNNS con la comunidad habitante de dicho territorio, así mismo como con la visitante. Las ilustraciones diseñadas por la autora aportan información concreta y sencilla de comprender por la comunidad, para que esta pueda ser participe de dicho proceso que resalta la importancia del reconocimiento, entendimiento y socialización como lo menciona la autora de las características que implican lo que es la integridad ecológica, en las que se pretende que las diferentes zonas del área protegida sean comprendidas y proyectadas para procesos de conservación, cuidado según lo indican los planes de manejo de dicho parque. Este trabajo de grado es un aporte en materia de conocimiento y experiencia frente a las temáticas de conservación trabajadas

en el PNNS, las cuales se relacionan directamente con el presente proyecto, pues vinculan al arte como mecanismo de poder que permite reconocer, reaprender, resignificar, repensar y resentir los territorios habitados por diferentes poblaciones sin olvidar que los ecosistemas presentes en el paisaje del PNNS deben permanecer en equilibrio. Implicando identificar las diferentes zonas del parque para respectivas actividades antrópicas que permitan mitigar los impactos ambientales negativos a los que se ve sometido el territorio.

Es así como el arte tiene una función clara, precisa y coherente en la propuesta, que permite leer el contexto habitado desde diferentes posiciones que generen replantear conductas, acciones y pensares sobre cómo se debe proteger y cuidar la vida en los parques nacionales naturales de Colombia, sitios de riqueza y abundancia de una diversidad única de especies del planeta, que merece ser reconocido no solo por sus conflictos sociales sino por la fuerza de sus habitantes y la entidad de parques por proteger el páramo más grande del mundo frente a las muchas adversidades presentes en el país.

Por otra parte, es preciso mencionar una temática fundamental en el presente proyecto la cual se refiere a la influencia del arte en la educación y la enseñanza, para ello se cita bibliografía relacionada con la temática. A continuación se presenta el documento denominado *Ciencia y arte en la ilustración científica* de John Simmons & Julianne Snider egresados de la Universidad Nacional de Colombia, documento en el cual precisan que el arte y el estudio de las ciencias de la naturaleza, especialmente la biología ha representado a lo largo de la historia de la epistemología de dicha ciencia una relación esencial que contribuye al conocimiento, descripción y clasificación de las diferentes especies que habitan el planeta tierra. Como lo mencionan los autores del documento las ilustraciones de la naturaleza eran diseñadas por naturalistas o artistas que en su momento relacionaban los retratos de especies desconocidas con aspectos estéticos que trasmitían en sus obras.

Muchas de estas ilustraciones como se ha mencionado eran diseñadas por artistas los cuales permitían que sus obras fueran descritas por naturalistas de la época, o al contrario dibujadas por naturalistas que buscaban un agrado estético en sus obras y procedían a la búsqueda de artistas que hicieran recobrar vida a sus dibujos.

Las ilustraciones, eran un medio de transmisión de información autentica de la naturaleza como lo dicen sus autores, este era un medio de comunicación que representaba la ilustración científica y el aprecio estético; la ilustración es una técnica de preservación del conocimiento de la naturaleza la cual fue incluida para el año 1.500 en libros impresos, puesto que solo después de dicho año llegaron a Europa ejemplares de especies desconocidas provenientes de las Américas, especies que no formaban parte del esquema de clasificación existente (*scala natura*), especies apreciadas en dicho continente debido a su desconocimiento. Siendo así, es menester reconocer que el arte es transversal a todos los contextos del aprendizaje, pues en este caso representa la memoria histórica natural de antaño la cual es empleada hasta la actualidad, pues permite comprender la existencia de otras especies, sus formas, colores y detalles únicos de su anatomía que para la antigüedad eran difícilmente captados por la ausencia de tecnologías como cámaras o grabadoras. Por ello hay que comprender que la ciencia y el arte en este caso la ilustración, son métodos no solo de transmitir información de la naturaleza sino de apreciar los diferentes procesos que conforman las diversas formas de vida, como el espacio ocupado, modo de vida de un individuo o población así como la clasificación de las especies; por ello resaltar el vínculo que posee la ilustración con la cartografía social de las emociones propuesta para el presente trabajo es precisa puesto que se pretende ilustrar las relaciones entre las comunidades habitantes del PNNS y su entorno, para comprender de esta manera procesos de resistencia, cuidado, y deterioro de los ecosistemas por acción antrópica.

En ese orden de ideas se cita el proyecto denominado *Museo Interactivo Territorio y Bioarte* realizado por la línea de investigación *Bioarte* de la Universidad Pedagógica Nacional y *ARC Experience du territoire* de la Escuela Nacional Superior de Artes de Limoges- Francia en donde se realizó una actividad con los habitantes de Fúquene-Cundinamarca, en la que se creó una cartografía relacionada con el sentipensar enfocada en el territorio frente a la relación de la población habitante con el paisaje, en la cual se retrataron en diferentes capas los sentires y pensares de la comunidad en cuanto a su ubicación y relación con dicho espacio a lo largo de sus vidas; de igual manera, se emplearon imágenes fotográficas que dieron paso a la reconstrucción de memorias desde el enfoque de las auto narrativas así como del territorio subjetivado, comprendiendo la relación del cuerpo, la memoria y el espacio, lo que permite comprender las memorias individuales y colectivas desde lo recogido por los sentidos y las percepciones existentes frente al territorio. Dichos procesos llevados a cabo en el proyecto fueron acompañados por un colectivo de profesores y artistas llamado Ramodelia, en el que se pretende comprender la enseñanza como forma de aprendizaje recíproco y continuo, en el que también se sensibilice por medio del arte como forma de construir, proteger y ejercer crítica sobre lo que sucede en el entorno, siendo así dicho colectivo representa una visión constructora comprendida y desarrollada desde el arte.

Cabe resaltar, que el presente proyecto posee bases de su estructura relacionadas con la propuesta en mención, pues ha sido medio de inspiración que contribuye a la comprensión de que el arte hace parte de todos y de todo, pues es un medio de expresión transversal a cualquier rama del conocimiento que permite expresar los sentires, los pensares, las relaciones con el otro y con el medio habitado, para deconstruir y/o fortalecer relaciones. Pues en este caso la relación del arte, la ilustración de las sensaciones frente a

los contextos habitados cabe resaltar que este es un mecanismo de rescate de la memoria de nuestros pueblos y por qué no, de la memoria histórica natural de Colombia.

El siguiente documento denominado *Mirada, cuerpo y territorio: análisis de problemáticas socioambientales desde el arte y la educación* el cual fue publicado en una revista científica por la docente Diana Carolina Romero, y Santiago Valderrama León de la Universidad pedagógica nacional, se relaciona con el anteriormente nombrado *museo interactivo de Bioarte*. Dicho documento menciona cómo las artes y la educación permiten analizar problemáticas socioambientales, así como prácticas de resistencia en el territorio de Fúquene en Colombia y Plateau de la Millevaches en Francia, para ello se emplearon entrevistas, diálogos, cartografía social, así como sistematización de datos que permitieron evidenciar y reconfigurar las prácticas sociales llevadas a cabo en dichos territorios. Las practicas artísticas entendidas en dicho proyecto como metodología educativa dieron paso a identificar problemáticas socioambientales percibidas desde la sensibilidad de los sujetos en cuanto a la relación y concepción de sus territorios, lo cual permitió el fortalecimiento social y emocional de los sujetos y los colectivos que trasciende para la construcción del cuidado de la vida. Dicho ejercicio, permite reafirmar la importancia que tiene plasmar las emociones, los sentires y pensares en relación de las costumbres humanas y el cuidado del territorio desde el arte, pues es un antecedente muy valioso al momento de reconfigurar las formas de habitar los ecosistemas que en la actualidad tienen alto riesgo de desaparecer por acciones antrópicas ilimitadas como lo es el caso del páramo, pues el arte brinda la oportunidad de no solo expresar lo que se siente, sino de reconfigurar y deconstruir el accionar de las relaciones frente a las demás formas de vida y los paisajes comprendidos en dichas interacciones.

Por otra parte, se hace referencia a diferentes antecedentes relacionados con la temática del agua, uno de ellos es producto del instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt de Colombia, dicho artículo denominado *Páramo de Sumapaz, el páramo más grande del planeta*, hace mención a la fortuna que tiene Colombia de contar dentro de sus ecosistemas con el paisaje de páramo andino, el cual representa un ecosistema único en el mundo considerado como una fábrica y reserva natural de agua, es así como el país cuenta con la mayor extensión de paramos en el mundo debido a sus tres cordilleras; de esta manera el páramo de Sumapaz es una de las principales fuentes hídricas del país convirtiéndose en una fábrica de agua muy importante para Bogotá. En medio de dicho paramo, se conservan varias lagunas que son en su totalidad de origen glaciar, que dan cuenta de la importancia natural de este lugar, por otro lado, cuenta con suelos llenos de musgos y otras especies vegetales captadoras de agua, que hacen del subsuelo del Sumapaz un resguardo de fuente hídrica. Por ello, esta zona ha sido declarada Parque Nacional Natural pues dicha condición refuerza su importancia y fortalece su necesidad de protección y conservación en dicho imponente escenario natural, pues el páramo andino alberga especies únicas de fauna y flora que sobreviven a alturas superiores a los 2800 msnm y que hacen parte fundamental del frágil equilibrio de este ecosistema. Siendo así, dicho documento es pertinente citarlo pues hace mención al cuidado y protección del agua dentro del páramo y aunque esta se encuentre en un estado natural bajo poca o nula afectación contaminante dentro de los límites del PNNS, es imperante seguir en la lucha por su cuidado y protección pues es bien dicho que abastece a muchos seres vivos, paisajes y ecosistemas con su fluir natural.

En ese orden de ideas, se cita el documento *Estrategias de conservación en los páramos con participación comunitaria* de German Leonardo Fraile de la Universidad Nacional

Abierta y a Distancia (2017) como trabajo de grado, dicho documento reconoce en primera instancia al páramo como un territorio habitado por comunidades que hacen uso de los recursos naturales para garantizar su subsistencia, apreciando a su vez los impactos que ha tenido el páramo a causa de las actividades antrópicas en los últimos años y registrando algunas de las estrategias de conservación más relevantes que actualmente se utilizan en el territorio de páramo por sus comunidades, la conservación y recuperación del páramo el cual se logra en un trabajo conjunto de habitantes, entidades oficiales, ONG, y grupos de investigación, haciendo uso de varias estrategias simultáneamente como compensación por servicios ambientales, agricultura y pastoreo en los andes de manera responsable, definición de las áreas de protección, restauración del bosque alto andino y sus cuerpos de agua. No es desconocido que las actividades antrópicas generan presión sobre la biodiversidad alterando el equilibrio natural de los ecosistemas, aparte de los cambios climáticos que afronta el planeta por el calentamiento global los cuales han ido deteriorando con el tiempo el páramo, por lo que se ha reducido significativamente la diversidad de flora y fauna ocasionando erosión de los suelos, contaminación de las fuentes de agua, perdiendo de esta manera la capacidad para regular el ciclo hidrológico.

Al plantear alternativas para el manejo de los territorios de páramo de los andes, se proponen estrategias de conservación en las que se definan áreas protegidas con la prohibición de cualquier intervención humana a dicho ecosistema, resaltando que quienes habitan este territorio lleven a cabo una producción sostenible con parcelas agro diversas, protección de lugares estratégicos como fuentes de agua y rondas de bosque, turismo ecológico y recuperación de saberes ancestrales para el cuidado y conservación de los páramos. El documento menciona un tema esencial en el presente proyecto, como la importancia de la participación comunitaria de los habitantes de dicho ecosistema para su

preservación y conservación, pues aunque no hay suficientes antecedentes de estos procesos los que menciona el autor del trabajo son de resaltar en el momento de pretender cuidar estos paisajes; el páramo de Sumapaz se encuentra cobijado por entidades que buscan su protección como lo es el caso de PNN quienes declararon esta zona como reserva de la biosfera por su magnitud en extensión y regulación del ciclo del C y su importancia hidrológica en los diferentes departamentos que abarca, así mismo, la población contribuye bastante en su cuidado al desarrollar hábitos de vida sustentables en cuanto a sus prácticas de agricultura y ganadería, por otra parte el PNNS no es turístico por lo que los impactos negativos sobre el ecosistema son escasos en determinadas zonas. Entonces es menester pensar en diferentes acciones y situaciones que aporten al mantenimiento del equilibrio del páramo más grande del mundo.

Por otro lado, el documento *protección de páramos y derechos campesinos: aportes jurídicos y de política* con autoría del instituto Humboldt & Sebastián Rubiano Galvis abogado y profesor de derecho ambiental (2015), tiene como objetivo aportar una aproximación jurídica y de política a la tensión entre conservación de páramos y protección de derechos y territorios campesinos, pues la prohibición de las actividades agropecuarias en ecosistemas de páramos no es jurídicamente ni políticamente viable, ni recomendable ya que los habitantes de dichas zonas llevan habitándolas desde épocas prehispánicas, siendo generada una tensión entre la protección de páramos y los derechos campesinos la cual refleja un conjunto de problemas jurídicos y políticos muy amplios, que van más allá del proceso de delimitación y gestión de los ecosistemas de páramos. Por ello, se pretenden formular soluciones integrales por medio del conocimiento de políticas y procesos jurídicos para que no se afecten las poblaciones habitantes de dicho territorio y se altere lo menos posible el ecosistema de páramo. Todo surge por medio de la aprobación del artículo 202

de la Ley 1450 de 2011, la cual prohibió todo tipo de actividades agropecuarias en los páramos del país entrando en conflicto con situaciones jurídicas que sustentan los derechos de los campesinos colombianos, como los derechos humanos. El argumento central de este documento, es que la aplicación de la prohibición de las actividades agropecuarias en ecosistemas de páramos no es jurídicamente ni políticamente viable ni recomendable, principalmente porque existen argumentos técnicos y jurídicos que obligan a pensar en alternativas regulatorias diferentes, puesto que la deuda histórica de las políticas agrarias con los campesinos y la negación de su estatus como sujetos de derechos es de hace décadas, reconociendo a su vez la falta de coordinación entre las políticas agrarias y ambientales a nivel de diseño, implementación y monitoreo en estas áreas de paramo del país. Siendo así la cita de este documento, es precisa para el proyecto en curso pues es imperante reconocer la necesidad de que los habitantes de dichos territorios reconozcan políticas, legislaciones en cuanto a la protección de los páramos y los derechos campesinos en Colombia, para de esta manera fortalecer sus luchas en la conservación del paisaje como parte esencial de sus territorios.

Marco teórico

¡Viajemos por los sentidos del páramo!

En primer lugar para el desarrollo de la propuesta se hace necesario reconocer algunos conceptos bases de la investigación la cual tiene por objetivo fortalecer el cuidado del agua en el PNNS por medio de la comprensión de los sentires y pensares de la población habitante del territorio, basados en el diseño de una propuesta artística denominada *cartografía de las emociones*; por ello el comprender la constitución de los páramos es esencial para el presente escrito, siendo así el páramo desde el punto de vista funcional

(vegetación) y biogeográfico, Cuatrecasas J., hace más de cuarenta años, estableció que los páramos son extensas regiones desarboladas que coronan las sumidas de las cordilleras por encima del bosque andino, desde 3800 msnm y que pueden dividirse en los subpisos: subpáramo, páramo propiamente dicho y superpáramo.

De manera contundente Guhl (1982) describió que los páramos no son iguales, aunque presentan características biofísicas comunes como los suelos ácidos, baja presión atmosférica, sequedad y humedad del aire, a la vez, bajas temperaturas con fuertes oscilaciones diurnas; por otro lado, Pombo et. al. (1989), consideró al páramo como una unidad ecológica de gran importancia para la regulación de los flujos de agua, pues debido a su constitución es capaz de retener en sus suelos hidromórficos grandes volúmenes de agua y controlar su flujo a través de las cuencas hidrográficas. Así mismo según Rangel (2000), una definición integradora quizás pueda resumirse así: "la región de vida paramuna comprende las extensas zonas que coronan las cordilleras entre el bosque andino y el límite inferior de las nieves perpetuas. Está definida como región natural por la relación entre el suelo, el clima, la biota y la influencia humana".

PNN como estrategia para el cuidado de la vida.

Como se hace mención, el proyecto enfocado en el cuidado del agua del Parque Nacional Natural Sumapaz, se limita a las zonas de áreas protegidas por Parques nacionales, dicha entidad es una unidad administrativa especial que se encarga de reglamentar el uso y funcionamiento de las áreas que lo conforman, a su vez proponen e implementan políticas, adelantan estudios para la reserva, delimitación de las áreas protegidas, regulan y crean estrategias para proteger los territorios, de igual manera otorga permisos, concesiones y demás autorizaciones ambientales para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables en las áreas del Sistema de PNN y emite concepto en

el marco del proceso de licenciamiento ambiental de proyectos, obras o actividades que afecten o puedan afectar las áreas del Sistema de PNN, conforme a las actividades permitidas por la Constitución y la ley. Entre sus funciones también esta Administrar el registro único nacional de áreas protegidas del SINAP, ejercer las funciones policivas y sancionatorias en los términos fijados por la ley.

De igual manera es pertinente mencionar los límites existentes dentro del PNNS, los cuales son necesarios para la conservación del ecosistema, estos se pueden relacionar con la integridad ecológica, esta entendida como un proceso esencial para conocer el estado actual de las coberturas vegetales, identificando las principales perturbaciones que modifican dichas coberturas, esto permite analizar a su paso la flora y fauna que habitan dicho ecosistema, evidenciando dinámicas que puedan estar alterando el orden natural y que den paso a la disminución de diferentes poblaciones de especies, en ese orden de ideas de acuerdo a los resultados de dicho estudio se pueden implementar estrategias de conservación, mitigación, minimización de posibles impactos sobre el ecosistema.

Siendo así se puede definir la Integridad ecológica como se menciona en la cartilla de PNNS como la capacidad natural que tiene un ecosistema de mantenerse y recuperarse de cambios naturales (cambios de temperaturas fuertes, recuperación de las condiciones del suelo, daño en vegetación, soporte de los hábitos de vida de animales y plantas etc.) y cambios generados por los humanos (quemados de la vegetación, tala, contaminación, cacería, entre otras) y donde los seres vivos gozan de alimento y mantienen sus dinámicas de vida naturales en el tiempo, lo que origina un paisaje hermoso y en equilibrio.

¡Sintiendo lo vivo, conservamos la vida!

En ese orden de ideas es preciso comprender la importancia que posee la biología de la conservación, ciencia multidisciplinaria que surgió hace cerca de 20 años como respuesta

a la pérdida generalizada de biodiversidad, manifestada desde diferentes niveles de la vida como lo son genes, especies, ecosistemas, radicando su objetivo en el diagnóstico y prevención de las causas del deterioro del planeta, pues como lo menciona Soulé y Sanjayán (1998) frente a los cambios que presenta constantemente el planeta, hacen referencia a que “El mundo entero se enfrenta a una problemática crítica, relacionada principalmente con la escases de recursos, pérdida de áreas boscosas y ecosistemas naturales, así mismo como contaminación del aire, agua y suelo lo cual repercute en la disminución de la diversidad biológica”. De esta manera dicha rama de la biología cumple con dos objetivos principales, uno es la investigación de los efectos de las actividades humanas sobre los demás seres vivos, las comunidades biológicas y los ecosistemas y dos el desarrollo de aproximaciones prácticas para prevenir la degradación de los hábitats y la extinción de especies, para restaurar ecosistemas, reintroducir poblaciones y reestablecer relaciones sustentables entre las comunidades humanas y los ecosistemas. Conroy y Carrol. (2009)

Por otro lado, se plantea lo fundamental de reconocer la biodiversidad como la propiedad de los sistemas vivos de ser diferentes entre sí Solbrig, (1994), es un elemento fundamental de los sistemas biológicos y abarca todos los niveles de vida, desde los genes hasta las comunidades, así como todas las escalas de espacio y tiempo. Savard et al. (2000). El propio desarrollo cultural humano es un proceso vinculado al origen y mantenimiento de la diversidad biológica. La biodiversidad es el resultado de procesos y patrones ecológicos históricos e irrepetibles, como la diversificación genética y de especies, las extinciones y la dinámica de las comunidades y los ecosistemas Jeffries. (1997). Existen cada vez más estudios que muestran un creciente deterioro en los ecosistemas por impacto de la actividad humana. En las últimas dos décadas se han desarrollado estudios que vinculan la

conservación de la biodiversidad con aspectos económicos, políticos, sociales y educativos. Ante la gravedad de los problemas ambientales de la actualidad, como el cambio climático, el aumento de gases de efecto invernadero y la pérdida de los recursos biológicos, por citar algunos, es necesario enfocar los esfuerzos en la prevención y resolución de la problemática ambiental colectivamente, e incidir en la toma de conciencia desde edades tempranas.

La conservación de la biodiversidad es una tarea que puede realizarse con individuos informados y educados, capaces de colocar la conservación en un contexto social, económico, ecológico y político, en el ámbito local, nacional y global. Deben ser partícipes de la construcción del conocimiento que sustenta la educación para la conservación diferentes actores sociales que evidencien la necesidad de invertir en la creación y documentación de conocimientos localmente relevantes y legítimos, útiles en tiempo y espacio para la toma de decisiones colectivas. Por ello la educación puede generar nuevos conocimientos, actitudes, valores y habilidades prácticas en los ciudadanos, tanto en el ámbito escolar como en el extraescolar que tiendan a la conservación de la biodiversidad.

Se deja en claro que las áreas naturales protegidas son sólo una parte, fundamental, de la estrategia que debe involucrar la sustentabilidad, por ello es indispensable reconocer que el mundo humano no es distante del mundo natural, que no son opuestos, esta manera de concebir el trato con la naturaleza da nuevos e importantes pasos en los avances de estudios sobre la biología de la conservación, remontados a su vez a múltiples creencias religiosas y filosóficas involucradas en las diversas relaciones establecidas por sociedades humanas con el mundo natural Glacken (1967); Hargrove (1986). El contacto con la diversidad sigue vivo en la cultura y subsistencia de las comunidades rurales de Latinoamérica, y Colombia no es la excepción. Entre los fundamentos de una conservación

biológica que se pueda aplicar en Latinoamérica es necesario incluir tanto las problemáticas ambientales como las sociales en el continente, pues es entendido que el desarrollo de la sociedad ha direccionado el ambiente a múltiples impactos negativos. Primack, R. Massardo, F. (2001). Cabe resaltar que son muchas las comunidades rurales e indígenas de América Latina que subsisten de una gran variedad de especies silvestres comestibles, medicinales, combustibles, de construcción y de rituales que les permiten una vida autónoma y la satisfacción de sus necesidades básicas (...) La ganadería extensiva ha prevalecido, a su paso la deforestación y degradación de las condiciones de vida de los habitantes locales. Buarque. (1991). Las condiciones de una vida digna, de un paisaje digno y esperado se desvanecen con el incremento de las economías en los territorios, de la guerra sin cesar en el caso de Colombia, la ambición y demás valores mandados a recoger en la actualidad, los cuales han desaparecido por la corrupción, la inequidad y demás malestares que sufre el país. En cuanto a Latinoamérica, en especial el caso de Sudamérica, cuando un bosque nativo es convertido en una plantación monoespecífica de pino o eucalipto, no solo ocurre una gran pérdida de diversidad biológica, sino que también se desplazan las comunidades locales debido a la expropiación de las tierras y a la concentración de la propiedad en unos pocos grupos nacionales y transnacionales. Rozzi et al. (2000).

Es entonces menester conocer el valor de la diversidad biológica, evitar la extinción de las diversas especies para la continuación de los ecosistemas y sus poblaciones, participando estas a su vez de manera activa junto a organizaciones de conservación y funcionarios del gobierno, ya que el ambiente es un bien público, con regulaciones y acciones públicas. De igual manera como se menciona en el libro citado, Fundamentos de conservación biológica, Latinoamérica tiene muchas comunidades rurales e indígenas que

viven en territorios que hoy se denominan áreas protegidas de acuerdo con sus riquezas en biodiversidad. Dichas culturas milenarias deben ser partícipes de la protección y conservación del ecosistema de páramo junto a las demás entidades involucradas en la conservación de los ecosistemas.

¡Recorriendo los sentidos del agua!

En cuanto a la temática respecto al agua, se reconoce la urgencia de enfrentar las problemáticas que la acarrearán, se requiere de reestructurar la cultura para que amplios sectores de la sociedad reconozcan que tenemos que limitar nuestro consumo y modificar nuestra relación con este recurso que podría seguir siendo renovable si dejamos de ver nada más volúmenes a explotar y cultivamos y cosechamos realmente los procesos ecológicos que le dan permanencia en el tiempo a la disponibilidad del líquido.

Cabe resaltar que es preciso mencionar el documento de la Historia del agua en Bogotá (2008), el cual está enfocado en tres niveles de análisis: el ambiental, el social y el urbano. El nivel ambiental hace referencia a el efecto del río sobre la ciudad y a su paso sus efectos atmosféricos, el nivel urbano hace referencia al crecimiento de la ciudad sobre el río y el nivel social se refiere a los habitantes de la cuenca. La problemática acerca del agua en la ciudad implica evaluar los conflictos sociales que tienen relación con la explotación del mineral, a su vez es de importancia analizar las tenencias de las tierras, los intereses políticos en las zonas abastecidas del líquido y los procesos de poblamiento que han contribuido a su vulneración. En ese orden de ideas es imperante conocer que el río Tunjuelo es el río más grande que tiene Bogotá con 73 km, 2/5 partes de la población de Bogotá habitan en sus cuencas las cuales han sido urbanizadas en los últimos 100 años, esto debido al crecimiento y desarrollo de la ciudad; sobre este río esta la mayor obra de

alcantarillado de la ciudad, reflejando así la compleja crisis ambiental del río Tunjuelo y Bogotá, resaltando patrones de abastecimiento y contaminación, por ello la necesidad de comprender los sentidos del agua.

¡El arte despierta conciencias!

Es necesario establecer una relación frente al tema del arte, el ambiente y la Cultura Visual, esto partiendo de la importancia de reconfigurar nuestra relación con la naturaleza. Siendo así es clave entender cómo desde la imagen es posible desnaturalizar discursos estabilizados (como el concepto de naturaleza, o lógicas hegemónicas de territorio) y producir nuevas lecturas de nuestro territorio, nuestros cuerpos, nuestra experiencia sensible de los mismos, pues la visión del mundo está influenciada por valores, de una sociedad o grupo. *Halbwachs. p, 72. (1992)*. En ese orden de ideas, se convierte en necesario hablar en la actualidad como una problemática que hace parte de la enseñanza de la biología, la conservación y cuidado por medio de la educación sobre la naturaleza, por ello es pertinente mencionar el papel que cumple el arte en este aspecto desde la expresión del sentir y pensar el territorio, en este caso por medio de la Ilustración, pues este tipo de arte visual permite crear imágenes convirtiéndose en el poder icónico del documento, es decir que la función de la ilustración es fundamentalmente informativa al cumplir un importante objetivo didáctico, facilitando la comprensión del mensaje escrito, en este caso propicia para comprender la forma de relacionarse el ser humano con el territorio a través de la expresión de sus sentires y pensamientos, los cuales pueden ser plasmados por medio de la cartografía la cual se constituye como un elemento fundamental para la comunicación de información espacial así mismo en la toma de decisiones, puesto que es una herramienta interdisciplinar que representa un interés por el espacio temporal, siendo

de esta manera la cartografía ilustrada como se denomina el proyecto una representación de la realidad del parque nacional natural Sumapaz.

Al ser abarcada la relación del hombre con la naturaleza desde una visión artística, se hace de paso mención al reconocimiento del territorio y la importancia de sus habitantes en dicho espacio, en este caso cabe mencionar al artista Hundertwasser conocido como el pintor de las 5 pieles, este planteó una teoría a partir de la cual dividía la vida humana en 5 estratos que abarcaban desde la epidermis hasta los aspectos sociales de los individuos. “En el fondo de todo se encuentra el ser, la persona, sus deseos y temores; sobre esta, pero siempre girando entorno a ella misma, se van depositando capas de significaciones que lo relacionan con todo el universo. Estas pieles, muchas veces olvidadas, nos conforman como individuos, partes de una sociedad y miembros de un entorno natural”. Hundertwasser, F. (1957). Desde el arte, el artista cuestionó la estética y la forma de vida agrietada de una sociedad distanciada con la naturaleza y casi como una serpiente se desprendió de las pieles muertas, proponiendo otras maneras de concebir nuestro paso por la Tierra, desde el amor y la conciencia. A continuación, se dará una breve caracterización de las pieles que menciona el autor:

Primera piel: La epidermis

“La epidermis es la zona membranosa más cercana al yo interior, la que encarna la desnudez del hombre y del pintor”

Segunda piel: La ropa

Su ropa denuncia los tres males de la segunda piel: La uniformidad, la simetría en la confección y la tiranía de la moda.

Tercera piel: El hogar

“Un buen edificio debe lograr unir dos cosas: La armonía con la naturaleza y la armonía con la creación humana individual. Somos simples huéspedes de la naturaleza y deberíamos comportarnos consecuentemente. La naturaleza debe crecer libremente donde cae la lluvia y la nieve; lo que está blanco en invierno, debe ser verde en verano. Todo lo que se extiende en horizontal bajo el cielo, pertenece a la naturaleza. En las carreteras y los tejados deben plantarse árboles. La relación entre el hombre y el árbol tiene que adquirir proporciones religiosas. Así, la gente entenderá por fin la frase: la línea recta es atea”.

Cuarta piel: El entorno social y la identidad

La identidad no está conformada sólo por quien somos sino de quienes nos rodeamos, siendo la familia y los amigos el círculo menor ampliándose hacia la vecindad, la región y el país.

Quinta piel: El entorno mundial, Ecología y Humanidad

De esta manera el artista aportó su visión en cuanto a la relación de los humanos y la naturaleza, rescatando que ésta última es la dueña del todo que nos rodea y nos compone y por ello la necesidad de replantear las acciones desde cada aspecto de la vida social para evitar alterar negativamente la naturaleza. La teoría de las 5 pieles se enfatiza en la distanciada relación de los humanos con la naturaleza, por ello desde el arte se propone un acercamiento a los sentires y pensares del ser humano en relación con su territorio, pues es una forma de expresar la cotidianidad comprendiendo que el humano hace parte de la naturaleza y que a su vez genera afectaciones en ésta que desequilibran el orden natural, por ello la propuesta educativa desde el arte se vincula con lo mencionado por Hundertwasser pues es menester comprender dichas alteraciones para de esta manera buscar posibles soluciones en la relación con el entorno.

Siendo así es preciso reconocer la influencia y la necesidad de apropiarse de la educación artística como medio, como lo cita la UNESCO que “permite a las personas expresarse, evaluar críticamente el mundo que les rodea, y participar activamente en los distintos aspectos de la existencia humana”, es decir que dicho medio de enseñanza y aprendizaje contribuye al desarrollo de competencias tanto intelectuales como creativas, lo que favorece desde el desarrollo individual hasta el colectivo dándole paso a la imaginación que a su vez permite enfrentar y transformar las realidades de las que se está rodeado. De esta manera se piensa la cartografía ilustrada como una práctica artística, porque permite expresar los pensamientos, deseos y sentires al plasmarlos en un mapa del territorio de las emociones.

Por otra parte el documento de estudios visuales e imaginación global, de Susan Buck Morss pretende indicar que los estudios visuales generan la producción de nuevos conocimientos cuestionando claro está, desde una posición crítica las condiciones de la propia producción, propiciando una oportunidad de entablar como lo menciona la autora una transformación del pensamiento de una manera general, la cual posibilite la resistencia de confrontar el actual presente y las estructuras de poder, transformando por medio del conocimiento la hegemonía existente en el mundo actual para construir un espacio global democrático de la cultura en la que nos encontramos inmersos, pues la cultura visual a potencializado estereotipos de consumo en los que es imperante generar espacios que fortalezcan procesos de descolonización. En ese orden de ideas es claro reconocer la importancia del arte como medio para la transformación de las sociedades y los entornos, puesto que aporta sin duda a la formación de conocimiento que a su vez da paso a las acciones, representadas por las relaciones de los individuos en los diferentes contextos, es entonces válido reconocer que el arte despierta conciencias.

¡Educando salvamos la vida!

La Asociación ambiente y sociedad en el documento "día mundial de la educación ambiental" del año 2015 menciona que la educación ambiental es un mecanismo pedagógico para salvaguardar el ambiente, además de generar una conciencia y soluciones pertinentes a los problemas ambientales actuales causados por la relación entre el humano y el entorno, infunde la interacción que existe dentro de los ecosistemas pues estos abarcan procesos y factores físicos, químicos y biológicos, que generan reacciones y relaciones, siendo este otro de los tópicos que difunde la Educación Ambiental, todo esto con el fin de entender el mundo y formar una cultura conservacionista donde el hombre aplique en todos los procesos productivos técnicas limpias dándole solución a los problemas ambientales, permitiendo de esta forma el desarrollo sostenible el cual es un proceso que busca satisfacer no solo las necesidades ambientales sino también las sociales de una generación, sin comprometer las generaciones futuras. Por ello es la educación ambiental la ruta para salvar las diversas formas de vida.

En ese orden de ideas es pertinente reconocer como lo menciona Gudynas, E p. 30 que América Latina tiene un creciente deterioro ambiental, el cual conlleva a una aceleración de la pérdida de la biodiversidad, la reducción de las áreas naturales las cuales son afectadas con diferentes tipos de contaminantes lo cual alerta sobre una ola de extinciones masivas en el continente y a su paso en el mundo entero, pues no es desconocida la interconexión que existe en el mundo de los diferentes ecosistemas. Dichas situaciones como lo hace mención el autor se observan por el uso que se le da a los suelos los cuales se deterioran debido a la amplificación de tierras dedicadas a la ganadería y a la agricultura, mencionando que "la mayor pérdida de bosques tropicales ha tenido lugar en América del Sur" según el PNUMA (2010), siendo la extensión de la agricultura una problemática muy fuerte que

genera degradación de los suelos afectando el 14% del territorio sudamericano, así mismo como el aumento y uso de agroquímicos, que a su paso contaminan los suelos, aire, aguas, entre otros.

El autor menciona los problemas que trae al paisaje la minería a gran y menor escala, pues por pequeña que sea la minería genera graves efectos, como la contaminación de los cursos de agua por el mercurio (Hg) y consiguiente liberación a la atmosfera. Estas situaciones han generado que “muchos países latinoamericanos exhiban los mayores números de especies en peligro, particularmente Brasil, México, Colombia y Perú” PNUMA (2010), estos informes dejan claro que la temperatura del planeta se encuentra aumentando, por lo que el páramo se convierte en un ecosistema altamente sensible a desaparecer junto a todos los seres vivos que lo habitan, por ello la necesidad de intervenir, mitigar, reducir estas problemáticas por medio de la educación ambiental la cual debe ser transversal a todo principio del conocimiento, pues el planeta que habitamos debe ser protegido, cuidado para permitirle a futuras generaciones vivir en condiciones dignas, en las que los recursos y las condiciones se encuentren en equilibrio.

En ese orden de ideas se cita al ingeniero y matemático colombiano Julio Carrizosa quien menciona la importancia de la enseñanza en todo aspecto de la vida en cuanto a la educación ambiental, resaltando que no se debe confundir con un modelo político sino como una forma de percibir la realidad, por ello Carrizosa hace un reconocimiento a la educación ambiental y su influencia al comprender que Colombia es un país diverso cultural y biológicamente lo que lo hace complejo, que requiere de construir una sociedad enfocada en la paz y la relación de fortalecimiento en cuanto al bienestar de las sociedades con su entorno.

¡Un viaje por los sentidos del territorio!

Se puede decir que la educación ambiental enfocada en el arte y direccionada a la conservación de la vida en el PNNS son las bases para fortalecer estrategias de cuidado y preservación de la naturaleza por medio de las expresiones del pensamiento y el sentir la relación del territorio y el humano, como lo menciona Orlando Fals Borda el Sentipensar con el territorio implica pensar desde el corazón y desde la mente, o co-razonar, es la forma en que las comunidades territorializadas han aprendido el arte de vivir. Más que con los conocimientos descontextualizados que subyacen a las nociones de “desarrollo”, “crecimiento” y “economía”. Bastidas, L. p.16. (2020).

La reconstrucción de la armonía entre el hombre y la naturaleza en nuestro país obviamente implica empezar por conocer las peculiaridades del medio en el cual nos corresponde vivir. El concepto de “Sentipensar” y la investigación sentipensante lo encontró Orlando Fals Borda en sus investigaciones para los dos tomos de la “Historia doble de la Costa”, conversando con pescadores de San Martín de Loba, en donde según Víctor Manuel Moncayo en su texto “Orlando Fals Borda: Una sociología sentipensante para América Latina”, un hombre le habló de las prácticas ancestrales de “pensar con el corazón y sentir con la cabeza” sensaciones y pensamientos imperantes en la actualidad que vivimos.

Igualmente relacionada con el sentipensar de Orlando Fals Borda se conoce la propuesta de Arturo Escobar en la que hace mención a los usos de los suelos en América Latina, comentando así el autor sobre el interés por el “territorio” el cual surge a finales de los años ochenta y comienzos de los noventa en muchas partes de Latinoamérica, esto dado gracias a los grupos sociales indígenas, campesinos y afrodescendientes de países

como: Bolivia, Ecuador, Perú, Colombia y Brasil los cuales introducen por primera vez el tema en los debates teóricopolíticos, imponiendo así una gran resignificación al debate sobre tierras y territorio en el continente, con temas fundamentales como la conservación, los bosques y los derechos de propiedad intelectual, todo esto desde perspectivas territoriales-culturales, reconociendo la importancia de los derechos colectivos por encima de los individuales frente a la disposición de las tierras. Es notorio, como la perseverancia de las comunidades que habitan los territorios rurales, involucran resistencia, oposición, defensa y afirmación frente a la lucha por la vida, cuestionando la manera de relacionarnos con el exterior sin causarle amenaza alguna, por ello dicho continuum de resistencias, estructura la dimensión ontológica, una dimensión que quiere prevenir que un solo mundo quiera convertir a los muchos mundos existentes en uno solo; pues lo que persevera es la afirmación de una multiplicidad de mundos. "El interrumpir el proyecto globalizador de construir Un Mundo, muchas comunidades indígenas, afrodescendientes, y campesinas pueden ser vistas como adelantando luchas ontológicas". Escobar, A. (2014). Dicho documento se relaciona entonces con la propuesta ya que plantea la necesidad de repensar la tierra, sus usos y abusos, radica en que es necesaria la defensa de la vida volver a pensarla a sentirla, puesto que es evidente la articulación entre la crisis ecológica y el cambio de modelo civilizatorio, para ello es menester reconocer la profunda dependencia entre las culturas sus cosmovisiones y la "conservación de la biodiversidad".

De esta manera Arturo Escobar en su texto de sentipensar con la tierra, reconoce la resignificación al debate sobre las tierras, al territorio, como posibles caminos a preguntarse sobre procesos de conservación de los ecosistemas, teniendo en cuenta las culturas que habitan allí, identificando la importancia de los derechos colectivos por encima de los individuales frente a la disposición de las tierras. Para ello es necesario esclarecer que en

el mundo existen múltiples y diferentes culturas capaces de aportar desde sus saberes a una relación sana en equilibrio con el ecosistema, como lo demuestra claramente Colombia un país diverso biológica y culturalmente.

¡Si rescatamos la memoria, rescatamos la vida!

Para que el proyecto tenga incidencia es preciso reconocer el papel de la memoria histórica tanto natural y social en el territorio, pues no es desconocido que en Colombia se han llevado a cabo durante décadas situaciones de conflicto en la que el tema central son los usos de la tierra. En ese orden de ideas reconocer la naturaleza, como víctima principal de la guerra en el país es esencial para contribuir en su reparación, dejando de revictimizarla así mismo como a sus habitantes. Como lo menciona Elizabeth Jelin en el documento *Los trabajos de la memoria (2002)*, es menester enriquecer los debates de las memorias en territorios vulnerados como lo son los países de América Latina pues ello aporta a la constitución de identidades colectivas, identificando a su vez que dichas luchas por reconstruir las memorias sociales en medio de valga la redundancia sociedades en transición, conllevan a consecuencias no tan positivas, pues la reconstrucción de las memorias implica reconocer los hechos del pasado para no repetirlos en el presente; dicha situación en Colombia es necesaria, en un momento en el que se intentan hacer pactos para fortalecer la paz y desarraigar la guerra de la cultura. Por ello el rescate de la memoria histórica social y natural es menester para avanzar en la protección de las sociedades, de los territorios y ecosistemas del país.

El rescate de la historia local, la construcción de identidad territorial y el sentido de pertenencia son factores fundamentales para la conservación tanto de los territorios y ecosistemas habitados por población humana en el país. Según el Ministerio de Educación

Nacional este se puede considerar como un camino hacia la consideración ambiental en el que la identidad se entiende por las características que posee un individuo mediante las cuales es reconocido, se adquiere a partir de interacciones sociales, a través de la familia y a lo largo de toda la vida en relación con los otros. *Páramo. (2007).*

Metodología

Enfoque epistemológico: perspectiva epistemológica fenomenológica

En cuanto a la metodología empleada para llevar a cabo el presente documento se tuvo en cuenta el documento denominado Investigación alternativa: por una distinción entre posturas epistemológicas y no entre métodos de los autores Páramo, P & Otálvaro (2006), los cuales hacen referencia a la experiencia subjetiva como fuente de conocimiento, en la que se interpretan los fenómenos que ya existen, y se reconoce la existencia propia y el mundo que lo rodea por medio de la reflexión, la cual permite la comprensión de los hechos. El método fenomenológico es muy general por lo que no constituye un procedimiento detallado, por lo que corresponde a cada estudio en particular según el objeto abordado, es decir que se diseña la propia manera de acercarse al objeto de estudio. La postura fenomenológica expresa juicios y valoraciones del investigador. El investigador se hace preguntas que le permitan explorar el significado de la experiencia para quienes la viven.

Aspectos procedimentales: fases de investigación, método, técnicas e instrumentos La postura fenomenológica al ser incluida en los métodos cualitativos maneja técnicas de registro de información escrita, fotografías, grabaciones, distintos tipos de entrevista: grupos focales, entrevista en profundidad, IAP, cartografía social trabajo de campo, diálogo de saberes, arte como enseñanza de las ciencias y la educación ambiental. Dicha metodología no incluye manejo de estadísticas.

Aspectos éticos: consentimiento informado

Dicho método de investigación permite recoger información basada en la observación por medio de la cartografía ilustrada, pues lo que se pretende es REconocer el territorio, compartir saberes con la comunidad, relacionar diálogos espontáneos con la forma de sentir el territorio del páramo e identificar las condiciones que se desarrollan en determinado contexto para de esta manera aportar en pro del cuidado del agua allí presente.

Cabe resaltar que dichos consentimientos informados fueron aceptados por la población con la que se realizó el trabajo, en el cual se expuso si se estaba o no de acuerdo con dar uso de sus nombres en el presente documento, a lo cual se respondió afirmativamente.

Auto Narrativas LECTURALEZAS TERRITORIALES: A la hora de poder comprender las miradas frente al territorio es primordial comprender cómo los sujetos se sitúan en el territorio desde su subjetividad. El auto retrato es una herramienta interesante para crear un relato de sí mismo en un contexto, que obedece a las preguntas ¿Qué elementos del contexto me configuran como sujeto? ¿Cómo es que yo como sujeto infiero en el territorio, lo significo, delimito, le doy sentido?, lo cual va a ser llevado paulatinamente a un relato más complejo en el que la subjetividad y la historia de vida de los participantes nos pueden brindar hilos conductores para tejer relaciones entre la comunidad, ver igualdades y desigualdades, miradas sobre el territorio, como deseos para el mismo y hacia el futuro. Todo este proceso metodológico está basado en la experiencia del storytelling center, donde se busca a lo largo del mundo generar empoderamiento y transformación social a partir de las historias propias de las personas(Romero, 2019).

Cartografía Social: La cartografía social es clave en el proyecto ya que nos permite ubicar y darle un sentido espacial y social a las subjetividades y miradas propias que se

encuentren sobre el territorio (auto narrativas), el hilo conductor de este mapeo será el agua y sus recorridos en el PNNS, puesto que este pasa y teje relaciones armónicas y también problemáticas entre la comunidad que lo habita. Y es a través del acto físico de recorrer sus cauces que se irán poniendo las historias de vida sobre el territorio mismo, se irá construyendo un mapa físico, también de emociones, sentimientos, problemáticas, recursos naturales y discursos a medida que caminamos y ordenamos la información que vayamos recopilando, lo cual genera una entrecruce de información que puede ser estudiado y analizado.

Respecto a lo que tiene que ver con la observación del territorio desde lo ecológico y lo ambiental se opta por aplicar la Teoría de la deriva (Guy Devord). La deriva deviene de una serie de “técnicas de paso ininterrumpido a través de ambientes diversos”, del reconocimiento de efectos de la naturaleza psicogeográfica y a la afirmación de un comportamiento lúdico constructivo que la opone a las visiones clásicas de viaje y de paseo. Dejarse llevar por las solicitaciones (llamado) del territorio y por los encuentros que a él le corresponden. Dejarse llevar, pero también tener el dominio de las variables psicográficas mediante el conocimiento y cálculo de posibilidades. Los datos de la ecología desde la deriva son útiles para apoyar el conocimiento psicográfico de los cortes del tejido urbano: microclimas, unidades de los barrios, centros de atracción. Ir (ver), conocer, (acompañar), aprender juntos. (Debord (1958))

Tabla de actividades

Tabla 1.

DURACIÓN	ACTIVIDADES	PREGUNTAS ORIENTADORAS	ELEMENTOS PARA SISTEMATIZAR	ELEMENTOS PARA TENER EN CUENTA
Primer encuentro 1ª parte: 15 minutos	-Saludo -Presentación practicante -Presentación propuesta y su articulación con PNNS	- ¿Cuál es el objetivo de la propuesta? - ¿Cuál es la relación de la comunidad con PNNS?	Análisis relacional frente a los diálogos del primer encuentro. (Comunidad-PNNS).	Permisos para grabar el encuentro. Consentimientos informados a quienes participen del proceso.
2ª parte: 1 día <i>Diseño cartografía de las emociones</i>	- <i>Diseño de la cartografía ilustrada de las emociones, dibujando 3 capas en el mapa:</i> ✓ 1ª capa: <i>Recordando mi territorio</i> -Realizar un dibujo del territorio teniendo en cuenta: referentes	- ¿Cómo recuerda el territorio durante su infancia en cuanto a aspectos biológicos,	Contextualización -El análisis de la cartografía de las emociones se hará teniendo en cuenta lo representado por la comunidad en el diseño del territorio, lo que permitirá reconocer y discutir	-Para el diseño de la cartografía de las emociones, se deben tener en cuenta las siguientes convenciones: <i>Líneas:</i> Ríos, carreteras, vías férreas, caminos, senderos. <i>Polígonos:</i> Lagunas, fincas, casas,

	espaciales (ubicación del Norte, Sur, Este, Oeste) y lugares representativos (biológicos, sociales) que propongan las personas de la comunidad con la que se pueda interactuar. (Dependiendo de las orientaciones de PNNS) ✓ 2ª capa: <i>Naturaleza psicogeográfica</i> -En esta capa se representarán los lugares de referencia e importancia geográfica basados en la zonificación del páramo según como la	geográficos y sociales? - ¿Piensa que el territorio ha cambiado en las últimas décadas? - ¿Reconoce usted los límites de la zona del Parque Nacional Natural Sumapaz? - ¿Cómo y por qué se limita el Parque Nacional Natural Sumapaz? - ¿Considera que por medio de	colectivamente el mapa del territorio -Ubicarse en el mapa de acuerdo con el reconocimiento de la naturaleza (psicogeográfica). -Identificar el conocimiento de la población frente a lo que consideran zonificación del ecosistema del Parque Nacional Natural Sumapaz.	municipios, resguardos, bosques. <i>Puntos:</i> lugares como sitios sagrados, casas, plazas, centros, escuelas -Este primer encuentro se realizará a partir de la expresión de los sentires retratados, para ello se necesitan acetatos, y marcadores de diferentes colores. ✓ Diálogos ✓ Compartir saberes con la comunidad acerca del sentí-pensar
--	--	--	---	---

	consideren sus habitantes. - En el diseño de esta capa se pueden utilizar imágenes, fotografías y por supuesto el uso de la palabra. ✓ 3^a capa: <i>Los colores de las sensaciones</i> -Por medio del Autorretrato recordar,	imágenes, fotografías y recuerdos puede reconocer límites dentro del páramo? - ¿Cree usted que la zonificación del Parque Nacional Sumapaz ayude a definir espacios para la conservación del ecosistema? -¿Qué sentimientos y pensamientos le genera reconocer y ubicarse en el mapa de su territorio? - ¿Es posible reconocer el		frente al páramo. -Senti- pensar de la comunidad frente a la cartografía de las emociones en el PNNS
--	--	---	--	--

	narrar y dibujar el territorio -Representar la ubicación personal en el diseño de la cartografía, teniendo en cuenta las sensaciones, las cuales se escribirán con colores: ej.: amarillo felicidad, rosado- sensibilidad, morado- tristeza, amor- rojo, Mencionar posibles olores, sabores que relacione con el territorio.	territorio por medio de olores y sabores como otras formas de sentir? - ¿Cuáles cree usted que son los beneficios que trae reconocer el territorio por medio de las emociones?	-Lecturalezas territoriales: Comprender cómo los sujetos se sitúan en el territorio desde su subjetividad. El auto retrato como herramienta para crear un relato de sí mismo en el contexto.	
--	--	--	--	--

DURACIÓN	ACTIVIDADES	PREGUNTAS ORIENTADORAS	ELEMENTOS PARA SISTEMATIZAR	ELEMENTOS PARA TENER EN CUENTA

40 minutos	Entrevistas a personal trabajador en lava carros	- ¿Qué piensa usted acerca del agua? - ¿De dónde cree usted que viene el agua? - ¿Cree usted que el agua es importante para cuidar el planeta?	-Conocimiento acerca de la percepción del agua que se tiene en la ciudad, para hacer paralelo con la percepción que se tiene en el PNNS por la comunidad.	✓ Entrevistas semiestructuradas.
3 meses	Desarrollo de material educativo producto de una comparación entre el trato y sentido de pertenencia de una parte de la población de la Bogotá urbana (entrevistas	- ¿Cómo se percibe el agua en una zona rural de Bogotá? - ¿Cómo se percibe el agua en una zona urbana de Bogotá?	-Elaboración de material educativo que permita brindar información pedagógica que promueva la reflexión sobre el cuidado y la protección de las fuentes de agua	-Cartilla orientada por medio del conocimiento ancestral/campesino del área protegida del Parque Nacional Natural Sumapaz para todo tipo de lector.

	lavaderos) y la rural (frailejonas).			
--	--	--	--	--

Resultados:

El presente trabajo lleva un tiempo de preparación y ejecución de la propuesta desde finales del año 2020 hasta la actualidad, llevado a cabo por asesorías con la maestra tutora de la UPN desde la prácticas hasta el trabajo de grado, pues dicho proceso ha sido llevado a cabo cada semana con el fin de enriquecer el documento y a su vez buscar posibles soluciones a su ejecución teniendo en cuenta la situación mundial actual del COVID 19, de igual manera las asesorías, retroalimentaciones y compromisos siguieron en pie al mismo tiempo por medio de encuentros regulares con los profesionales asignados de la entidad de Parque Nacionales Naturales Sumapaz, esto se ha desarrollado por medio de la virtualidad, pues no es desconocido que la realidad que afrontamos es una nueva situación para todos.

Es pertinente mencionar que los profesionales de PNNS compartieron diferentes documentos los cuales sirvieron como herramienta para el conocimiento en diferentes aspectos acerca del estado del parque Sumapaz, los cuales serán mencionados más adelante con más detalle. A su vez durante el proceso llevado a cabo se ha conocido y aprendido sobre la existencia y desarrollo de colectividades que se organizan por medio del arte, tal es el caso de *Las Frailejonas*, mujeres que por medio del teatro empírico han aportado a procesos del páramo que buscan fortalecer dinámicas de protección y conservación de este, así como ofrecer homenajes a las víctimas del conflicto en esta zona

de la capital. Estas valientes mujeres son la muestra de la dignidad de un pueblo que rinde tributo a los mayores representantes de la flora del páramo de Sumapaz: los frailejones. Las artistas son un colectivo que por medio de la expresión teatral forjan cambios simbólicos en la manera en que se concibe el territorio y la figura que representa la mujer en las comunidades rurales y en la sociedad. Este grupo se conforma por 7 campesinas oriundas del Sumapaz, las cuales han sido reconocidas por su labor en la comunidad a favor de la conservación de la naturaleza y de las tradiciones culturales campesinas del páramo.

Estas formas de expresión artística se relacionan con el denominado senti-pensar del sociólogo Orlando Fals Borda mencionado a lo largo del documento pues son expresiones que configuran las vivencias, experiencias y modos de relación de las comunidades con el territorio, así mismo se relacionan con la denominada pedagogía del amor del biólogo Chileno Humberto Maturana, pues es bien sabido como me lo ha enseñado mi alma mater que la enseñanza debe ser mediada por medio del amor, el cual en medio de todos los conflictos que pasan a diario en el país sigue resistiendo en las personas que creemos que la educación es una parte esencial para la salida de la guerra, que la educación es el comienzo de nuevas oportunidades y es también la esperanza de un pueblo sometido por cientos de años que no solo busca su libertad sino también la de la tierra y todas sus formas de vida. Siendo así es menester comprender que el presente proyecto ha sido una gran y provechosa oportunidad para fortalecer el conocimiento tanto biológico como cultural de Colombia, en especial de dichos ecosistemas y sus comunidades y que estos proyectos artísticos mencionados anteriormente son una clara visión de la importancia de la educación artística en el campo de la conservación biológica y cultural de nuestro país, pues es el arte el medio de expresión de nuestros pensamientos y sentires, es una herramienta apropiada para defender nuestra casa, nuestra Colombia.

FASE ANÁLISIS DOCUMENTACIÓN

Aprendiendo de las voces de las Frailejonas

A continuación, se menciona lo relatado en las grabaciones para posteriormente hacer un análisis que permita comprender las visiones de los dos sujetos en cuanto al Parque Nacional Natural Sumapaz.

La señora Rosalba Rojas llegó a los 11 años al Sumapaz, su esposo es oriundo de la zona, tienen 5 hijos todos criados en el campo. El señor Fabio menciona que en la actualidad manda parques y que si no se hace lo que ellos quieren como por ejemplo tener menos ganado les imponen multas. Ellos no se quieren ir de la zona y entienden que deben cuidar, evitar cazar, cuidar la flora y fauna del lugar. Una parte de la finca donde viven pertenece a la zona protegida, la otra parte no y por eso tienen cultivos allí de papa, cilantro, cebolla. Piden ayuda con un tractor o material que ayude a los campesinos y que este a su vez no contamine.

Tienen 3 vacas para ordeñar y sacar productos como la leche y el queso; hacen mención de que no son personas ignorantes, pero si desconocen muchas cosas. Dicen que se vive tranquilo y en armonía con la naturaleza, mencionando que “lo mejor es vivir en este lugar”. Casi no conocen Bogotá, pero les parece muy intranquilo, dicen que es una ciudad que carece de falta de conciencia, haciendo alusión a que algunos jóvenes del Sumapaz se quieren ir para la ciudad, pero ellos piensan que esa no es la solución, pues dejarán el campo y ya nadie velará por los derechos de este territorio en un futuro próximo.

La señora Rosalba dice que se puede conservar y vivir al tiempo allá, haciendo mención de que no es ideal el odio con la gente de parques, puesto que se trata de defender en

conjunto el territorio pero que es necesario reconocer que antes de la delimitación hecha por la entidad, en el páramo ya había habitantes y eso es algo que no se puede desconocer.

A su vez, han vivido situaciones complicadas con la guerrilla, el ejército y las entidades como parques mencionando: “hemos estado entre la espada y la pared”. Pues es evidente que han sido víctimas de la guerra, la delincuencia común y el estado. Solo quieren lo justo por ser habitantes de mucho tiempo. Dicen que si se pretende cuidar el páramo que las reglas de proteger sean para todos por igual, porque no todo puede ser prohibiciones, sino acuerdos, garantías con la comunidad de parte de la entidad, como por ejemplo vallas naturales; sin necesidad de irse del territorio ya que el páramo es habitado desde hace mucho tiempo atrás antes de declararse zona protegida, hay pérdida de la confianza de la comunidad hacia las entidades que dicen llegar a educar, pero aun así reconocen que perciben cambios en el páramo luego de que llegó PNNS, puesto que mencionan que antes se hacía lo que se quería y ahora por las multas e infracciones ya no se hacen cosas tan malas, se evitan las quemas, se evita cazar, pues esperan que un día todo vuelva a ser como antes, tiempos en los que se veían más animales como venados, conejos, curíes, truchas, pero la caza acabo con ellos, reconocen que “hay que tener corazón y sentir el páramo para cuidarlo”, así como lo dice la señora Rosalba ‘siento que los animales hay que cuidarlos, son muy indefensos, me sentía mal al verlos heridos y maltratados, no me gustaría comer carne, pero hace parte de las costumbres’. Ahora se conserva más que en la época de los papas y abuelos, aunque aún hay gente que caza.

El Sumapaz es el páramo mejor conservado del país, las entidades han aportado como lo dice la señora Rosalba a cuidar del ecosistema. Es muy importante la presencia de los campesinos para cuidar la vida en el páramo, pues como lo menciona la Frailejona “la naturaleza tiene alma propia, está unida por hilos que van más allá de la comprensión

humana, la naturaleza está viva”. Aunque se identifican por fuera de decisiones políticas mencionando: ‘No somos de política, aunque el conflicto del país sí’. Abren el debate a repensar sobre nuestras bases históricas, pues estas están en el campesinado de las zonas rurales de Bogotá.

En ese orden de ideas, es preciso comprender que los campesinos habitantes del Parque Nacional Natural Sumapaz representan un valor único en el trabajo por la protección de este ecosistema, por ello el compromiso de la mano con esta comunidad es menester para proyectos direccionados al futuro que pretendan cuidar, preservar, conservar la naturaleza y todas las especies que componen este ecosistema; A su vez, es preciso reconocer que personas como la señora Rosalba creen que la entidad de PNNS ha aportado al cuidado por medio de la educación y de la empatía con los habitantes de dicho territorio, pues como ella misma lo menciona la llegada de la entidad al Sumapaz ha evitado situaciones que vulneren la vida del paisaje, así mismo ha generado concientización en los habitantes que ha conllevado a acciones de resistencia por medio del conocimiento y del sentido de pertenencia por el territorio habitado.

Análisis documentación compartida por parques

Los documentos compartidos por los profesionales de PNNS han sido de gran utilidad en el presente proyecto, pues han aportado desde la teoría a comprender conceptos claves como lo es la integridad ecológica, que hace referencia a un ecosistema saludable, estable sostenible y activo, que mantiene su organización y autonomía a través del tiempo y la capacidad de retornar a sus condiciones originales o funcionales luego de una perturbación, es un concepto esencial para comprender el estado en que se encuentra el Parque Nacional Natural Sumapaz, evidenciando que el 97% de este está en condiciones naturales y el 3%

restante cuenta con presencia de cultivos, identificando a su paso que el páramo ha sido intervenido pues es notado en las huellas de quema, de heces, de igual manera cabe resaltar que los procesos de restauración llevados a cabo han sido muy fructíferos. Por ello la pertinencia de mencionar los límites existentes dentro del Parque, los cuales son necesarios para la conservación del ecosistema, relacionados estos estrechamente con la integridad ecológica.

Por otra parte las cartillas compartidas sobre los páramos de Colombia por la entidad de PNNS tales como el boletín informativo ambiental, la normatividad ambiental y la cartilla sobre páramos han sido de gran provecho, puesto que han aportado conocimientos acerca de los estados de los páramos, características propias de estos ecosistemas y mecanismos enfocados en su conservación, reconociendo que PNN es una unidad administrativa especial que se encarga de reglamentar el uso y funcionamiento de las áreas que lo conforman y que a su vez proponen e implementan políticas, adelantan estudios para la reserva, delimitación de las áreas protegidas, regulando y creando estrategias para proteger los territorios, así mismo entre sus funciones también esta administrar el registro único nacional de áreas protegidas del SINAP, ejercer las funciones policivas y sancionatorias en los términos fijados por la ley.

De igual manera, el documento *caja de cuentos verdes* ha sido enriquecedor ya que es una cartilla de interpretación ambiental para el sendero de la laguna de Chisacá del PNNS la cual por medio de historias, cuentos y leyendas genera conocimiento frente al funcionamiento del páramo, sus habitantes, la flora, la fauna, el agua, rescatando la memoria histórica como lo es el caso de las culturas que habitaban en el pasado este ecosistema como los Muisca, permitiendo rescatar la historia, nuestra historia que hoy requiere ser repensada y resentida para no ser olvidada ni repetida. Es así como estos

cuentos a través de imágenes, anécdotas y saberes ancestrales nos llevan al pasado y nos traen de vuelta al presente para no olvidar que el páramo de Sumapaz está vivo y su sangre es el agua que recorre y viaja por los sentidos de este magnífico territorio.

En ese orden de ideas es pertinente hacer mención del documento plan de manejo del parque nacional natural Sumapaz en su más reciente actualización del 2019, en el cual se especifica el contexto de la región desde una visión histórica y natural, pasando por la caracterización general de éste desarrollada desde los aspectos biológicos, históricos, sociales y culturales del parque, la población habitante de dicha región, el conflicto armado, las dinámicas frente al turismo no regulado, la integridad ecológica del territorio, los objetivos de conservación relacionados con la zonificación y reglamentación de usos y actividades en los cuales se desarrollan a su vez planes estratégicos que van de la mano con la comunidad habitante de la reserva. De esta manera, el análisis de esta fase de documentación ha permitido comprender la importancia de entrar en contexto con la zona a investigar, para de esta manera proponer, desarrollar y elaborar estrategias que permitan llevar a cabo procesos de cuidado, protección y conservación de dicha zona de reserva.

FASE ANÁLISIS EJERCICIO DE CAMPO

Cartografía ilustrada de las emociones

Ejecutar la planeación de la cartografía, ha sido un proceso cautivador que ha ido más allá de las expectativas, aunque no todo se ha llevado a cabo al pie de la letra, se puede mencionar que ha sido un proceso fructífero, lleno de aprendizajes y motivaciones por cuidar dicho paisaje. Al tener la oportunidad de entrar a la zona de reserva del páramo más grande del mundo se siente y se piensa de inmediato en la magnitud, fortaleza, resiliencia y resistencia de la tierra, pues es que no es desconocido que el planeta sin duda reacciona

a nuestras acciones por más insignificantes que parezcan a veces. Los encuentros con las mujeres Frailejonas han sido muy enriquecedores pues me han dado la oportunidad de conocer sus sentires y pensares frente a este territorio que llevan habitando durante décadas, ellas han demostrado ser unas mujeres íntegras, que cumplen sus labores en sus casas, que ayudan a sus familias y que aportan procesos de resignificación a la mujer y su relación con el trato hacia la tierra expresado por medio del arte, del teatro.

Al realizar la cartografía, ellas ubican en el mapa en la primera capa denominada *recordando mi territorio*, sus casas, sus animales como las vacas de las cuales depende una parte de su economía ya que elaboran queso, mantequilla como derivados de la leche, ubican sus gallinas productoras de huevos, sus perros de compañía que les ayudan a advertir que ha llegado visita, las escuelas aledañas a sus viviendas, la carretera principal, así mismo las lagunas cercanas, mencionan diversas formas de vida que habitan este lugar en las que se encuentran anfibios, reptiles, aves, pequeños mamíferos y peces, todos dependientes de las aguas que el paisaje ofrece, pues no desconocen que el equilibrio del lugar que habitan depende de la estabilidad de todas aquellas formas de vida que conforman el ecosistema. En la segunda capa, denominada *naturaleza psicogeográfica* las frailejonas ubican sus cultivos de papa, cebolla, repollas, ubican nuevamente sus animales productores de leche y huevos mencionando que ellos son muy importantes para ellas especialmente porque son parte esencial de sus ingresos económicos, a su vez dibujan lo que consideran es la zonificación del parque, ubicando sus animales y cultivos valga la redundancia los cuales dicen son pocos ya que reconocen no se debe tener ganado en abundancia y menos cultivos extensivos, pues saben que esto le hace daño a los suelos ricos en aguas que componen el ecosistema.

Es notorio, que la comunidad reconoce las normas existentes dentro de la zona que habitan del Parque Nacional Natural Sumapaz, pues el estado de la cobertura vegetal, de los suelos, las aguas a simple vista, demuestra que lo cuidan y lo protegen, cabe resaltar de igual manera que el turismo ha disminuido bastante durante el tiempo de la pandemia lo que ha llevado a su paso consecuencias positivas para el medio como lo mencionan las mujeres, pues sus suelos no se han visto tan afectados como cuando había más presencia del turista en la zona; es complejo a su vez dar un resultado preciso en este sentido, pues con una visita de observación y trabajo en campo desde la perspectiva biológica y cultural, el análisis es muy amplio para tan escaso tiempo, aun así como se menciona al principio la zona visitada es coherente con lo escuchado durante los recorridos.

La entidad de Parques, ha posibilitado herramientas pedagógicas y de comunicación para fortalecer los procesos de protección y restauración del ecosistema junto a la población residente, como lo menciona Deisy (hija de una de las Frailejonas), quien dibujó una cartografía de las emociones, en la que expone que ella ha trabajado con la entidad en mención para educar al turista frente al lugar que visita fortaleciendo la conciencia para cuidar de esta manera a todo habitante del páramo, así mismo como charlas en las que se les menciona la importancia de no construir más las casas ya existentes pues le generan daño a los suelos y las plantas que los componen las cuales albergan y retienen las aguas del majestuoso paisaje. En cuanto a la tercera capa, llamada *los colores de las sensaciones*, se tenía planeado que ellas pintaran con determinados colores las sensaciones que tenían frente a su territorio de páramo, ellas optaron por escribir los sentires y pensamientos que les produce el ecosistema situación con la cual estuve de acuerdo ya que lo importante era que ellas se sintieran cómodas al hacer el ejercicio, aun así expresaban en algunos momentos timidez ya que mencionaban que no tenían muchos

estudios y no sabían escribir bien, por lo que me pedían les ayudara a escribir algunas palabras a lo cual accedí.

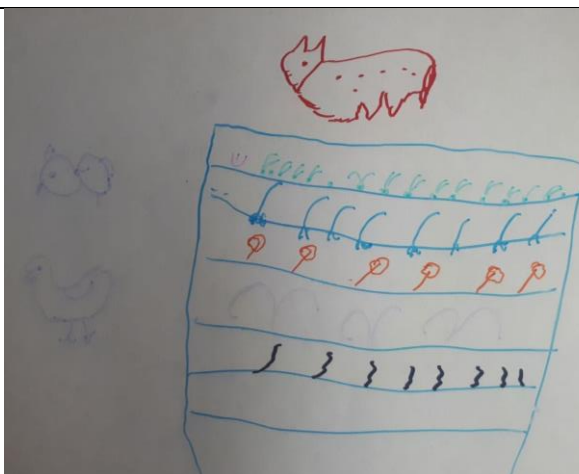
Escribieron que el páramo les generaba muchas sensaciones muy hermosas como tranquilidad, paz, silencio, protección, comida, expresión, agua, familia, amor, aire puro, libertad, esperanza, armonía, curiosidad, tolerancia, perdón de corazón, conciencia, equidad, lealtad, generosidad, diversidad de aromas, diferentes sonidos, muchos sabores y bastante amor por lo cual se puede analizar que el sentipensar en cuanto al territorio por estas mujeres artistas está presente en cada cosa que hacen y que dicen, pues sienten y piensan al territorio con orgullo de habitarlo, esto da paso a comprender que sus emociones y pensamientos están entrelazados con la protección y cuidado de este ecosistema esencial para la continuidad de la vida. Mencionaron a su vez olores, sonidos con los que relacionan sus formas de vivir en el páramo, reconociendo que los sentires hacen parte de todos nuestros sentidos en los que también reconocen el olor de los alimentos, como otra sensación de percepción del territorio. Este ejercicio ha reflejado que por medio del conocimiento de las emociones y pensamientos de quienes habitan el Sumapaz en esta área, se evidencia en el paisaje todo lo que han escrito en la cartografía, pues es necesario observar alrededor de sus espacios para comprender que les importa este lugar bastante y que no quieren dañarlo, que por el contrario están ahí habitándolo como guardianas de la naturaleza. A continuación, se evidencia la cartografía:

Frailejona Rosalba Moreno

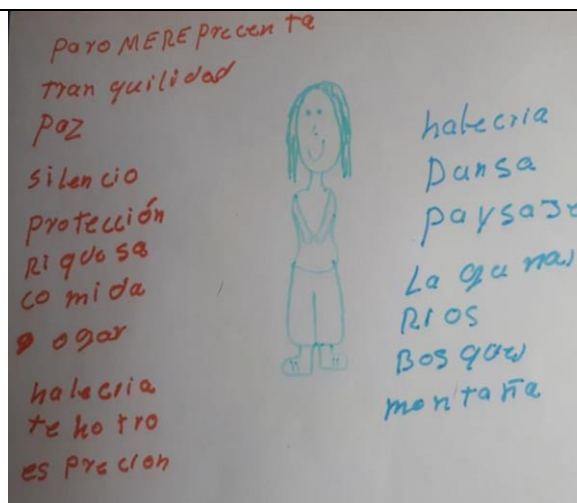
La señora Rosalba menciona que la comunidad se reúne para cuidar, evitar quemas y proteger las lagunas cercanas de las zonas que habitan. Dice que tiene una pequeña huerta en la que cultiva papas, cebolla, larga y repollitas, tiene también algunos conejos y gallinas para su sustento como se evidencia en la segunda capa.



1ª Capa



2ª Capa

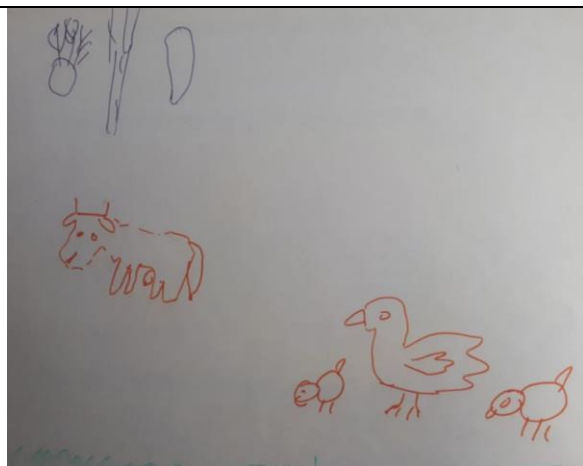
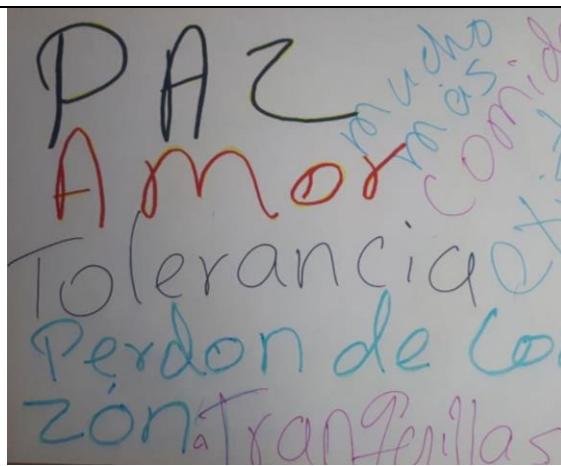


3ª Capa

Frailejona Yaneth Gutiérrez

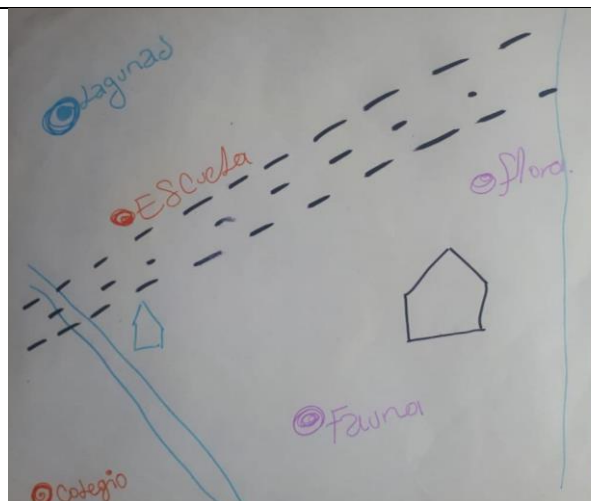
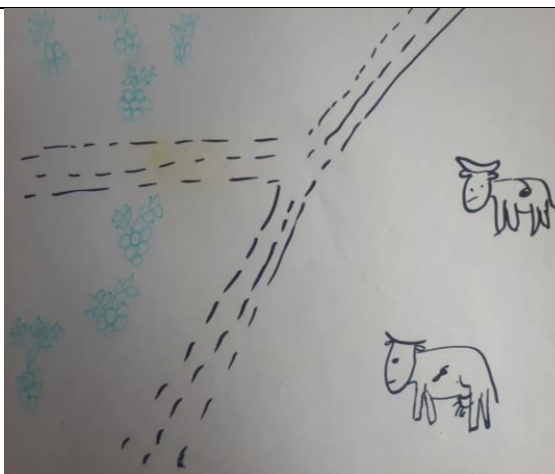
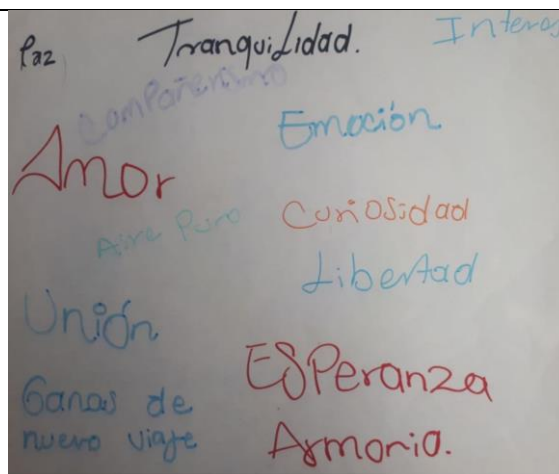
La señora Yaneth menciona que por medio del teatro ha logrado expresar lo que a veces le ha sido difícil decir con el diálogo, pues el teatro le ha dado paso a fortalecer la conciencia de los demás habitantes y visitantes del Parque.

Habla sobre la importancia de que PNNS zonifique para el cuidado del territorio, pero resalta que esto debe ser siempre con ayuda de la comunidad y con regulación del turismo.

**1ª Capa****2ª Capa****3ª Capa**

Deisy Gutiérrez

Deisy por su parte, es una joven de 20 años que comprende el páramo como su vida, como su casa, la cual no cambia por nada, pues vivió y estudió enfermería durante un tiempo en Bogotá, pero no le agradó el ruido y la contaminación de la urbanidad. Es hija de la frailejona Yaneth, menciona la importancia y felicidad que el teatro le brinda a su señora madre. No le gustan los turistas en exceso, aunque ha trabajado con la entidad de parques para proyectos de educación al turista.

**1ª Capa****2ª Capa****3ª Capa**

Frailejona Rosalba Rojas

Vive en la zona del Sumapaz desde sus 11 años, lleva más de 40 en este lugar, menciona lo ha aprendido a valorar con el tiempo, reconociendo que el teatro le ha permitido expresar lo que por mucho tiempo se guardó, pues sus abuelos y padres solo lo veían desde una perspectiva utilitarista, lo cual ella desde niña no sentía, pues se sentía mal cuando le llevaban animales cazados, no le gustaba verlos sufrir; menciona que PNNS ayuda a proteger el territorio de la mano con la comunidad evidenciando los cambios durante los últimos años en los que reconoce que el territorio se está cuidando y esto en gran parte por las normas referentes a la zonificación.

**1ª Capa**



La cartografía, también dio la oportunidad de entablar diálogos todo el tiempo mientras estábamos juntos, intercambio de saberes en los que se discutía si se estaba de acuerdo o no con el turismo 'responsable' en dicha zona, situación en la que algunas de ellas mencionaban que no les gustaría porque eso acarrearía problemas tanto ambientales como de seguridad para sus habitantes, pues mencionaban que el turista en su mayoría daña ya que no tiene sentido de pertenencia, otras decían que sí estaban de acuerdo con el turismo pero que no fueran tantas personas a la vez, ya que podían afectar las aguas, los suelos del parque. A su vez, se habló acerca de si se conocía y comprendía la zonificación llevada a cabo por parques como método de protección del ecosistema, mencionando que los campesinos en esas zonas de reserva saben que no deben sembrar en grandes extensiones de tierra, que no deben tener más de 3 animales vacunos pues estos afectan con sus pisadas las tierras, así como con sus heces contaminan las fuentes hídricas, reconocen la importancia de no hacer quemas extensivas y evitar la caza, ellas mencionaban que protegen mucho los frailejones y por ello también su nombre en el campo artístico de *Las Frailejonas* hace apología a estos ejemplares de la flora del páramo.

En ese orden de ideas, es menester comprender la importancia de cuidar tanto la diversidad cultural como la biológica, pues sin duda el trabajo con comunidades residentes de ecosistemas tan vulnerables como el páramo debe ser tenido en cuenta para fortalecer procesos de educación ambiental que conlleven a su vez a la acción, cuidado y conservación de todos sus componentes como lo menciona Villay H, en cuanto a la importancia del desarrollo de estrategias comunitarias para la conservación y uso sostenible de los servicios ecosistémicos que brindan los páramos en la zona Andina colombiana, pues son estos esenciales para la construcción de programas, actividades y estrategias que brinden garantías de equilibrio a las poblaciones residentes de los territorios, a su vez como garantías de cuidado y conservación del ecosistema, pues es necesario entrelazar estos tejidos sociales, prácticas culturales de antaño con el desarrollo de posibles garantías que beneficien la diversidad cultural y biológica de Colombia. Siendo así, el presente proyecto enfocado en el trabajo por el agua se encamina al desarrollo de estrategias pedagógicas que fortalezcan la conciencia, la reflexión y el cuidado por el compuesto, pues el agua no se conserva, porque es un líquido en constante movimiento que recorre el páramo para constituir la vida, el agua es un líquido que se cuida para no ser alterado y que llegue a todos los seres vivos que requerimos de él, para cumplir nuestros procesos vitales, por ello si se cuida el agua, se cuida la vida.

A continuación, se hace mención acerca de estas temáticas más específicamente:

Zonificación: la población reconoce que el páramo se encuentra delimitado por la entidad de Parques Nacionales Naturales Sumapaz con el fin de ser protegido, saben que no se deben tener cultivos con mucha extensión, al igual que reconocen que está prohibido tener ganado en abundancia, hacer quemas, cortar ejemplares de frailejón, por ello cumplen en lo posible con dichos requerimientos, aunque advierten que los visitantes o turistas

desconocen esto y ahí se encuentra un problema que ha sido de difícil manejo, pues la extensión del parque muchas veces impide rastrear estas situaciones.

Esto permite comprender, que la zonificación del parque ha dado paso a la protección y cuidado del mismo por medio de sus gentes quienes lo llevan habitando desde hace décadas, siendo la responsabilidad del estado de dicho ecosistema un proceso colectivo de todos los actores presentes allí, siendo evidenciado su buen estado por medio de monitoreos constantes de la entidad y por el sentipensar de los campesinos en cada accionar del día a día, lo cual es notorio en los espejos de agua, lagunas y el estado vegetal del territorio

Zonas hídricas: la población identifica las diferentes lagunas presentes en la zona de reserva del parque y demás fuentes hídricas no solo como lugares sagrados, sino como esenciales para el mantenimiento de las diferentes formas de vida, mencionando que en el pasado no eran tan cuidadas ya que no había control alguno sobre las acciones antrópicas en el ecosistema, por lo que reconocen que en la actualidad son mucho más cuidadas, diciendo que nadie se mete con esas aguas, porque son aguas muy importantes para todos, para ellos como habitantes del territorio como para las personas de las ciudades beneficiadas con el líquido. Por ello su estado de conservación y cuidado es de resaltar en este documento ya que tenía la idea de fomentar el cuidado del agua en este lugar, pero me he ido con la idea de que ellos me han enseñado bastante de cómo protegerla, sin intervenirla, solo dejándola fluir y cumplir con su rol de alimentar la vida que depende de ella; de esta manera surgió la idea de conocer la perspectiva frente al líquido de algunas personas habitantes de la urbanidad de Bogotá, para comprender su relación y posible cuidado del mineral, situación que fue llevada a cabo por unas cortas y concretas entrevistas semiestructuradas a personal de lavadero de carros, en los que se arrojaron

resultados en los que se evidencia que los sujetos de las ciudades se cuestionan muy poco sobre la procedencia e importancia del agua, pues mencionan que esta siempre está disponible y no piensan en la posibilidad de su agotamiento o afectación por parte de acciones llevadas a cabo en la cotidianidad, por ello se reconoce la necesidad de desarrollar un material educativo dirigido a todo tipo de población en el que se brinde información pedagógica que promueva la reflexión sobre el cuidado y la protección de las fuentes de agua, así como la manera de fomentar actitudes en el manejo de esta por medio de la comprensión sobre su importancia en los procesos de los organismos vivos.

Sensaciones: las sensaciones expresadas en la cartografía, han sido de mucha importancia para comprender la manera de relacionarse los habitantes del páramo con éste, pues lo perciben como su hogar, muy extenso y habitado por muchos seres vivos que merecen respeto, pues es la naturaleza una red de relaciones de diversidad de vida, por lo que expresar lo que se siente frente al lugar habitado permite cuidar, fortalecer el sentido de pertenencia de estos sujetos y encontrar posibles situaciones problema a las que se enfrentan también los habitantes de este territorio. Relacionando este sentipensar con la tierra como lo menciona el antropólogo colombiano Arturo Escobar representa una manera de analizar, comprender y sentir la vida reconociendo que existe una multiplicidad de mundos en los que no solo se encuentra el ser humano sino también las demás expresiones de vida como los animales, los ecosistemas y los paisajes retomando de esta manera el concepto propuesto por Orlando Fals Borda quien reconoce que la interpretación y construcción de los mundos también se hace desde los sentidos, desde el corazón, anteponiendo el sentimiento a todo ejercicio antes de pensar, indicando que el verbo sentir hace referencia también a las emociones, en donde los antepasados habitantes de los territorios, lo hacían desde su relación con la tierra contemplando y relacionando las

prácticas de la comunidad con los derechos de la naturaleza, como lo es el caso del proyecto en mención. En ese orden de ideas los pensamientos al igual que las sensaciones han sido expresados de forma muy natural por las mujeres, en las que se refleja honestidad, frente a todo lo que piensan del ecosistema, pues piensan que al ser un lugar que les brinda protección, alimentos, refugio, es importante cuidarlo, por ello no piensan en abandonarlo, por el contrario piensan en fortalecer sus conocimientos para seguir enseñando a los demás habitantes sobre el valor que este posee, sobre la importancia que cumple en la estabilidad del planeta. Por ello, creen pertinente seguir haciendo teatro como un mecanismo de resistencia para darle protección al páramo, pues creen que el cuidarlo implica conocer sus funciones, por ello llevan tiempo considerable fortaleciendo su grupo *Las Frailejonas* porque creen que al ser mujeres campesinas y artistas de este territorio sus acciones tendrán repercusión en las conciencias de más de uno.

En cuanto a la relación con la entidad de Parques Nacionales Naturales Sumapaz, hacen mención de que es necesario no entrar en disputas, puesto que lo mejor es aportar a procesos de protección del páramo que es lo esencial. Aun así, mencionan que hay discordias pues temen que sus decisiones pasen por encima de ellos, al no tenerlos en cuenta para algunos proyectos, temen ser desplazados de sus tierras que los han visto crecer, pero saben también que los acercamientos con los profesionales de la entidad no están del todo mal, pues también les han enseñado que el páramo se debe cuidar, y ellos como habitantes también les han demostrado que lo han hecho equilibradamente durante muchas décadas. Pues es comprensible que al ser una población que ha sido vulnerada por diferentes actores como el estado, la delincuencia común y grupos al margen de la ley, impere una desconfianza frente a cualquiera que pretenda acercarse, sin embargo la relación con parques se ha ido fortaleciendo a través del tiempo, pues con sus propuestas,

charlas y acercamientos han empezado a fortalecerse las relaciones de la población con dicha entidad; así mismo los procesos llevados a cabo con la universidad pedagógica, han permitido mediar entre la entidad de parques y la población residente del parque propiciando acercamientos que paso a paso permiten la construcción de acciones en beneficio de la diversidad cultural y biológica que compone el páramo de Sumapaz.

Por otra parte, se evidencia la importancia del arte como lo es por medio de la cartografía, en la que se pueden expresar los sentires y pensares que se tienen referentes al territorio habitado para de esta manera contribuir a desarrollar estrategias de prevención, cuidado y conservación de los ecosistemas de nuestro país, siendo así la cartografía ilustrada de las emociones permite expresar lo que pocas veces se expresa, reconociendo que somos sujetos sintientes en cada momento de la vida y que en medio de un país que vive en conflicto constantemente, sentarnos y hablar, dibujar, escribir, lo que sentimos es un acto de valentía, de amor, de resistencia que se niega a olvidar nuestra memoria histórica social y natural y que busca reivindicar la posición y la importancia de la naturaleza en nosotros los humanos. Por ello es menester resaltar que el presente proyecto es un aporte para sumar paz al Sumapaz, pues el cuidar el agua significa proteger todas las formas de vida y el equilibrio de un paisaje interconectado con diferentes biomas de nuestro país.

Entrevistas estructuradas a 3 personas trabajadoras de un lavadero de carros en la ciudad de Bogotá:

Preguntas orientadoras:

1. ¿Qué piensa usted acerca del agua?

2. ¿De dónde cree usted que viene el agua?
3. ¿Cree usted que el agua es importante para cuidar el planeta?

Sujeto 1.

Pedro León. 43 años. 12 años trabajando en este oficio. Estudio Bachillerato incompleto.

Respuestas preguntas:

1. Creo que el agua es buena para la salud, tomarla a diario dicen los médicos es buena, para la circulación, ayuda a la salud de la gente, o eso dicen. (risas)
2. El agua viene de las montañas, pero no sé exactamente de qué parte viene. Allá nacen los ríos, los lagos, pero a Bogotá nos llega por el acueducto.
3. Yo creo que sí, pues uno ve animalitos tomando agua cuando hace mucho calor, también cuando llueve se ve como los árboles se refrescan. Pero yo creo que se puede vivir sin ella, con lo que no se puede dejar de vivir es sin aire. Eso si lo sé.

Sujeto 2.

Julián Herreño. 19 años. 2 trabajando en este oficio. Primaria incompleta.

Respuestas preguntas:

1. El agua es necesaria para nosotros, porque nos alimenta y sin ella no estaríamos vivos, o eso creo.
2. (risas) pues el agua viene por tuberías nos llega a las casas para hacer las cosas necesarias, lavar, hacer la comida, bañarse, lavar los carros como lo puede ver. Es así como llega a nosotros.

3. Pues yo no estudie, porque no me gustó eso, pero lo poco que aprendí me enseñaron que el agua se necesita para hacer todo, por eso dicen que cerrar las llaves y todo eso, pero como ve este es mi trabajo y yo debo mantener la llave abierta porque es mi trabajo lavar los carros. Pues creo que si es necesaria para cuidarnos. (risas)

Sujeto 3.

Jairo Soto. 57 años. 9 años trabajando en este oficio. Primaria incompleta.

Respuestas preguntas:

1. Pienso que el agua es necesaria para hacer las cosas diarias, como bañarnos, cocinar, hacer lo que yo hago, mejor dicho, aprovecharla para limpiar todo alrededor.
Risas.
2. Pues el agua viene de las montañas, yo soy de un pueblo de Antioquia y cuando era pequeño mis papás me mandaban a recoger agua que yo sacaba de unos pozos profundos que se hacían en la falda de la montaña, y pues sé que a la ciudad nos llega por el acueducto. Así llega a las casas.
3. Pues yo pienso que desde que no nos falte todo va a estar bien, hay mucha agua y no creo que falte, aunque me pongo a pensar que hay mucha gente en este mundo y que como todo seguramente algún día se acabará, pero me imagino que para ese entonces yo ya no estaré contando el chiste.

Estas 3 entrevistas permiten conocer la visión de ciudadanos que consideran que el agua solo es importante para los humanos y que se genera y llega a nuestro consumo por medio del alcantarillado o el acueducto. Aunque también está el ciudadano que menciona

las montañas, los animales, los árboles, como organismos que requieren del agua para su supervivencia. De igual manera es lamentable evidenciar la falta de sentido de pertenencia por los ecosistemas que brindan todas las condiciones para los seres vivos, por ello se pretende desarrollar como se mencionó con anterioridad una cartilla enfocada en el cuidado del agua como se hace referencia a continuación en la fase final.

FASE FINAL

Desarrollo de material educativo

Se desarrolla el material educativo en forma de una cartilla denominada "Recorriendo los sentires del agua", (ver documento: [cartilla educativa recorriendo los sentires del agua.pdf](#)) la cual es una herramienta pedagógica dirigida tanto a instituciones educativas, como a cualquier comunidad o individuo interesado en la enseñanza, y aprendizaje relacionado con el trato del agua.

Su propósito, es brindar información pedagógica que promueva la reflexión sobre el cuidado y la protección de las fuentes de agua, así como fomentar actitudes en el manejo de esta por medio de la comprensión sobre su importancia, pues existe la necesidad de disponer adecuadamente del mineral. La cartilla está orientada por medio del conocimiento ancestral/campesino del área protegida del Parque Nacional Natural Sumapaz para todo tipo de lector en la que se incluyen los diseños de la cartografía por las 4 frailejonas del área protegida, al igual que se resalta la importancia del agua para nuestro organismo y los demás seres vivos, se hace mención de igual manera a lo que significa el Parque Nacional Natural Sumpaz, su importancia, servicios ecosistémicos prestados a la ciudad, algunos de

sus ejemplares de flora y fauna y por supuesto de la zonificación de dicho parque, sus límites, resaltando las actividades y normas dentro de la zona para su conservación.

Conclusiones:

- Se han empleado diversos instrumentos de recolección de información tales como el trabajo de campo, grabaciones, diálogo de saberes, entrevistas, cartografía social, información escrita, lo que ha conllevado a que se obtenga una más amplia cantidad de información en el proceso y a su paso se hayan generado estrategias que dieron cumplimiento a los objetivos trazados.
- Se puede concluir que el trabajo en campo permite acercarse a las realidades propias de cada contexto, identificando a su paso en este caso la diversidad biológica y cultural que se encuentra en la zona rural de Bogotá del Parque Nacional Natural Sumapaz, lo que ha permitido reconocer la relación de las poblaciones humanas con el entorno, propiciando a su vez estrategias que permitan conservar y cuidar el territorio.
- La cartografía ilustrada de las emociones ha aportado a crear herramientas pedagógicas en pro del cuidado del agua, puesto que por medio de esta herramienta se generó un producto educativo como lo es la cartilla ilustrada, enfocados en la reflexión y concientización acerca de la importancia del mineral, a su paso ha permitido reconocer que los habitantes del Parque Nacional Natural Sumapaz conocen lo relacionado con la zonificación del mismo, pues en sus dibujos y en los diálogos hablaron acerca del conocimiento que tienen de dicha reglamentación, sus usos, actividades y prohibiciones, esto se denota en sus pequeños cultivos y en el poco ganado que tienen, el cual aprovechan en gran parte para su manutención.

- La diversidad biológica y cultural de nuestro país está entrelazada, por ello es necesario como maestros en biología afianzar dichas relaciones, para contribuir a fortalecer el cuidado de la tierra y a su paso de las costumbres de las diferentes culturas que habitan nuestra Colombia.
- El arte es una herramienta transversal a todos los saberes, por ello emplearlo para la enseñanza y concientización en cuanto al trato con la naturaleza, en este caso con el agua es menester en nuestro país el cual requiere de sentido de pertenencia. Siendo así se evidencia que el arte relacionado con la educación ambiental conlleva a procesos de reflexión y a su paso cuidado por el ecosistema de páramo.
- Es necesario reconocer que como maestros de biología somos también sujetos sociales que estamos en la capacidad de plantear, desarrollar y ejecutar posibles soluciones en defensa de la vida, aportando de esta manera por medio de la educación ambiental a identificar las realidades de nuestro país y construir una sociedad enfocada en fortalecer la paz.
- Es esencial el trabajo con la comunidad para fortalecer procesos de cuidado y conservación de ecosistemas en un rango amplio de susceptibilidad que existen en nuestro país como lo son los páramos, pues es notorio como la perseverancia de las comunidades que habitan los territorios rurales, involucran resistencia, oposición, defensa y afirmación frente a la lucha por la vida, denotándose en el presente trabajo el cuestionarse sobre la manera de relacionarnos con el exterior sin causarle amenaza alguna.

Bibliografía:

Archivo y memoria. (2005). La labor de los estudios culturales y visuales.

Barahona a & Almeida L (2005). Educación para la conservación. Coordinación de Servicios Editoriales, Facultad de Ciencias, UNAM, México. Recuperado de: <http://repositorio.fcienencias.unam.mx:8080/jspui/bitstream/11154/177711/2/2005%20Barahona,%20A.%20Libro%20%20Educaci%C3%B3n%20Conservaci%C3%B3n.pdf>

Bastidas L (2020). Revista de ciencias sociales Collectivus. Vol. 7. Numero1. Homenaje a la tradición del pensamiento critico. Reflexiones sobre la obra de Orlando Fals Borda. Universidad del Atlántico. Recuperado de: <http://investigaciones.uniatlantico.edu.co/revistas/index.php/Collectivus/article/view/252>

Bruck S (2009). Estudios visuales e imaginación global.

Carrizosa J (2014). Hacia una educación ambiental compleja.

Conroy & Carrol. (2009). Conservación cuantitativa de vertebrados.

Escobar A. (2014). Sentipensar con la tierra. Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia. Recuperado de: http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/escposunaula/20170802050253/pdf_460.pdf

ECURED, Educación Ambiental. Recuperado de: https://www.ecured.cu/Educaci%C3%B3n_ambiental

Fals O (2019). Sentipensante. Investigaciones Universidad del Atlántico. Recuperado de: <http://sentipensante.red/>

Fraile G (2017). Estrategias de conservación en los páramos con participación comunitaria. Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD. Recuperado de: <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/13605/1073382605.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Guía para la restauración ecológica en los páramos del Antisana. Recuperado de: <https://www.ambiente.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2014/07/Gu%C3%ADaMet%C3%B3dica-restauracion-p%C3%A1ramos.pdf>

Gudynas, E. (2014). Derechos de la naturaleza y políticas ambientales.

Hundertwasser F. Viena 1928- 2000. Teoría de las 5 pieles. Recuperado de: <https://www.ellalabella.cl/hundertwasser-artista-las-cinco-pieles/>

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt Colombia. (2013). Paramo de Sumapaz, el páramo más grande del planeta. Recuperado de: <https://www.rds.org.co/es/novedades/paramo-de-sumapaz-el-paramo-mas-grande-del-planeta>

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt & Sebastián Rubiano Galvis. 2015. Protección de paramos y derechos campesinos: aportes jurídicos y de política. Recuperado de: <http://repository.humboldt.org.co/bitstream/handle/20.500.11761/9605/14-14-008-251PS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Jelin E (2002), Los trabajos de la memoria.

La educación artística como área fundamental una reflexión pedagógica. (2017).

Recuperado de: <https://nodoarte.com/2017/11/23/la-educacion-artistica-como-area-fundamentaluna-reflexion-pedagogica/?fbclid=IwAR08ScfpY6KIRaHKsbDUTVCrJzzTjkmTc1ERRH110ITaXO2wu4NMsA4IzUQ>

Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. (2018) Política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. (PNGIBSE).

Osorio J (2008) Historia del agua en Bogotá.

Ospina, M (2003). El páramo de Sumapaz, un ecosistema estratégico para Bogotá.

Recuperado de: <https://www.sogeocol.edu.co/documentos/Paramos.pdf>

Pacto de Sumapaz, un acuerdo importante para el medio ambiente y la ruralidad bogotana.

(2020). Concejo de Bogotá.

Pantoja C (2000). La enseñanza de la biología en Colombia. Universidad Mariana, Colombia.

Recuperado

de:

<https://revistas.udenar.edu.co/index.php/rhec/article/download/4490/5517?inline=1>

Páramo, P & Otálvaro (2006) Investigación alternativa: por una distinción entre posturas epistemológicas y no entre métodos.

Parques Nacionales Naturales de Colombia. Parque Nacional Natural Sumapaz.

Recuperado de: <https://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/parques-nacionales/parque-nacional-natural-sumapaz/>

Parques Nacionales Naturales de Colombia (2019). Estrategia de comunicación, educación para la conservación de la biodiversidad y la diversidad cultural para el sistema de Parques Nacionales de Colombia, respecto al sistema nacional de áreas protegidas SINAP.

Parques Nacionales Naturales (2019). Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Sumapaz.

Parques Nacionales Naturales. Sumapaz & Ministerio de medio ambiente (2019). Resultados de la implementación del programa de monitoreo: Propuesta metodológica para el análisis de integridad ecológica del PNN Sumapaz.

Parques Nacionales Naturales (2020). Pacto por la protección del páramo de Sumapaz.

Pascagaza N. (2021). Cartilla ilustrada para la conservación ecológica del Parque Nacional Natural Sumapáz. Universidad Pedagógica Nacional

Pérez L (2020). Museo virtual pensado para el arte y el cuidado de la vida bajo la teoría de las cinco pieles en territorio urbano y rural. Universidad Pedagógica Nacional.

Primack, R. Massardo, F (2001), Ed.1. Fundamentos de conservación biológica, perspectivas latinoamericanas. ¿Qué es la biología de la conservación?

Proyecto páramos. (2018). Centro de investigación la palmita. Recuperado de:

<https://www.lapalmita.com.co/single-post/2018/04/03/proyecto-p%C3%A1ramos>

Real academia de bellas artes San Fernando. Diccionario del arte gráfico. (1996). Madrid.

Recuperado de:

https://www.realacademiabellasartessanfernando.com/assets/docs/arte_grafico/diccionario.pdf

Romero. D & Valderrama. S. (2020). Proyecto de investigación. Miradas distantes, miradas cercanas: metodologías y practicas pedagógicas desde el arte, entre los territorios de Fúquene, Cundinamarca (Colombia) y Plateu de Millavaches (Francia), en torno a las

problemáticas socioambientales de los territorios. Recuperado de:

<http://territoriobybioarte.upn.edu.co/Vista/Inicio.php?menu=Maquinando>

Romero D & Valderrama S (2021). Mirada, cuerpo y territorio: análisis de problemáticas socioambientales desde el arte y la educación. Revista científica. UPN. Recuperado de:

<http://revista.unibe.edu.py/index.php/rcei/article/view/594/476>

Simmons J & Snider J (2009). Ciencia y arte en la ilustración científica. Universidad Nacional de Colombia.

Universidad externado de Colombia. (2020) Departamento de derecho del medio ambiente. Conflicto armado, medio ambiente y territorio.

Villay, H. (2018). Universidad Piloto de Colombia. Estrategias comunitarias para la conservación y uso sostenible de los servicios ecosistémicos del complejo de páramos de cruz verde Sumapaz: caso de estudio provincia de suacha, un aporte desde las prácticas culturales y los medios de vida. Recuperado de:

<http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00004735.pdf>