

DISEÑO DE UN MATERIAL EDUCATIVO BASADO EN EL CÍRCULO DE LA
PALABRA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO SISTÉMICO EN TORNO
A PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES DE LA VEREDA EL CERRO

BORDA OCHOA SABINA YERAMEL
ORDOÑEZ BELTRAN YESICA ANDREA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
BOGOTA D.C
2020

DISEÑO DE UN MATERIAL EDUCATIVO BASADO EN EL CÍRCULO DE LA
PALABRA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO SISTÉMICO EN TORNO
A PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES DE LA VEREDA EL CERRO

BORDA OCHOA SABINA YERAMEL
ORDOÑEZ BELTRAN YESICA ANDREA

Trabajo de Grado para optar al título de Licenciadas en Biología

Director:

Jhon Freddy Sarmiento Vela

Línea de investigación:

Educación en ciencias y formación ambiental.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA
BOGOTA D.C
2020

AGRADECIMIENTOS

Quisiera agradecer a la Universidad Pedagógica Nacional por abrirme sus puertas. a los maestros que me orientaron, por ser tan dedicados y transmitir el amor que sienten por su profesión, por mostrándome este mundo de la pedagogía y la biología a lo largo de estos años. a todos mis compañeros de clase por acompañarme en este camino y de manera especial agradecer también, a nuestro asesor Fredy Sarmiento, por su apoyo, su paciencia y entrega durante la construcción de este trabajo de grado, por las horas que muy rigurosamente nos dedicó semana tras semana, por siempre estar en busca de estrategias para acercarnos cada vez más hacia nuestra meta.

A mi querida compañera de carrera y amiga de vida, Sabina Borda, por ser mi cómplice, colega, consejera y en especial por siempre estar. en los últimos semestres emprendimos juntas este camino y debo dar gracias por su apoyo, por su infinita comprensión, por ser alguien en quien puedo confiar y asimismo la confianza que me brindó, gracias por confiar en mí Sabina.

Quiero darles gracias a esos seres que desde siempre estuvieron conmigo, a mi familia, a mis amados padres por confiar en mí, apoyarme en todo momento y no permitir que me rindiera; a mi hermano mayor, por ser el primero en creer en mí y mis capacidades, ser quien me motivo e inspiró a emprender este viaje lejos de casa, pero siempre junto a él; a mis hermanos Heiner y Miguel, por siempre estar pendiente de mí y nunca dejarme sola; a mis queridas “Marías”, por ser esas mujeres maravillosas que me brindaron un hogar lejos de casa, cuidarme y ser unas madres para mí.

Finalmente agradecer a mis amigos, Paula y Pablo por siempre ser mis apoyos emocionales y sus palabras de aliento en los momentos difíciles; a Camila y Andrés por las sonrisas y lágrimas que compartimos, son personas muy especiales que siempre están dispuestas a ofrecer una mano, son realmente compañeros de vida.

Yesica Andrea Ordoñez Beltrán

Con el transcurso de los días y el desarrollo de cada una de estas líneas, llegan a mi memoria innumerables nombres de personajes a los cuales agradecer por estar presente en uno de los procesos de más disfrute y a la vez más difíciles de mi vida académica. En un inicio quiero darle gracias a la institución que me abrió las puertas y me acogió a lo largo de estos últimos cinco años, formándome en cada pilar de esta profesión tan importante como la docencia, contribuyendo en mi desarrollo como sujeto político y en la realización como sujeto crítico reflexivo. Al igual que a cada uno de los maestros que hicieron parte de este proceso formativo, siendo un ejemplo de dedicación y entrega en su vida profesional.

Así mismo agradecer a mis seres amados por estar en las buenas y en las malas, por motivarme cada día no solo en la academia sino también en la vida, por enseñarme el valor de la familia, de luchar codo a codo por cada meta sin importar la situación. A mi padre y a mi madre por cada uno de sus sacrificios, por brindarme todas las posibilidades para poder estudiar sin ningún inconveniente. A mi tan querida hermana, por aconsejarme siempre que fue necesario, por esperar tanto de mí, pero sobre todo por enseñarme a ser tan fuerte como ella. A mi hija por ser ese eje que guía cada uno de mis pasos.

Por último, pero no menos importante a cada uno de esos personajes que me los presento el destino y con el tiempo se convirtieron en verdaderos amigos, que de una u otra forma estuvieron presentes, a mi bella Mary, al tan incondicional Javi, y Mi querida Cami, gracias por cada palabra, cada consejo, pero sobre todo cada enseñanza. Finalmente, a mi compañera de tesis Yesica Ordoñez quien creyó en mí y se animó a culminar este proceso a mi lado, por escuchar cada una de mis ideas, por orientarme, pero, sobre todo, gracias por ser mi amiga, porque en el transcurso de la carrera, nuestros lazos de confianza se hicieron más fuertes, sin ninguna duda eres de esas personas que espero conservar toda la vida. Eres una mujer inigualable.

Gracias a la vida por presentarme seres como Miguel Ángel quien en tan corto tiempo acomodó su rutina para acompañarme en muchas noches de desvelo, pero sobre todo por cada discusión en torno al tema de investigación.

Sabina Yeramel Borda Ochoa

Resumen

Este trabajo de grado propone crear un material educativo como apoyo para el desarrollo de círculos de la palabra, con la comunidad campesina de la vereda el cerro, basado en el concepto de encontrar los elementos que orientarán el desarrollo de los círculos de la palabra en torno a la búsqueda de un pensamiento sistémico ambiental en los participantes, para esto, se realizó una revisión bibliográfica y una serie de visitas a la vereda el cerro, con el fin de obtener información para hacer una contextualización del municipio, y una caracterización educativa no formal de los recorridos que permitieron recolectar relatos, definiciones y actividades en los que estén involucrados la especie *Crypturellus soui* (Suro) como el medio para desarrollar el pensamiento sistémico en torno a la relación de las problemáticas ambientales presentes en la vereda, esto como primer resultado de la investigación.

Más adelante, con base al análisis y reflexión de esta información se diseña y elabora un material de apoyo para el desarrollo del círculo de la palabra que está conformado por una serie de actividades que atienden a los objetivos de dicha investigación abordando temas relacionados con el ambiente, sus problemáticas ambientales, el círculo de la palabra, el desarrollo del pensamiento sistémico y el estado de conservación del *Crypturellus soui*. Para determinar la pertinencia del material de apoyo, se realiza una indagación con la comunidad de la vereda, desde los recorridos acompañados de anécdotas y conocimiento, valoran los aspectos relacionados con el contenido del material didáctico utilizado para el desarrollo de las actividades, esto con el fin de recibir observaciones y recomendaciones que permitan mejorar el trabajo realizado.

Dentro de las conclusiones más relevantes, este tipo de trabajos busca fortalecer el trabajo colaborativo, que movilice a la comunidad en torno a un tema en común, como lo son las problemáticas ambientales, uniendo a la comunidad para la búsqueda y construcción de una solución frente a ellas presentes en el territorio, con la diferencia de que estas no serán impuestas por la mirada del investigador, pues se pretende que sea la comunidad misma quien identifique y busque la solución que mejor se adapte a su contexto y necesidades.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	10
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
3. JUSTIFICACIÓN	15
4. OBJETIVOS	18
4.1. Objetivo General	18
4.2. Objetivos específicos	18
5. ANTECEDENTES.....	19
5.1. Educación no formal y educación ambiental.....	19
5.2. Holismo y educación	21
5.3. Educación ambiental y biodiversidad	21
5.4. Círculo de la palabra y pensamiento sistémico	23
6. MARCO TEÓRICO	25
6.1. Diálogo de saberes en torno a problemáticas ambientales.....	25
6.2. Metodologías que aportan a la identificación de problemas ambientales.....	27
6.3. Estrategia metodológica holista desde la construcción social	28
6.4. Biodiversidad como estrategia para fomentar el diálogo de saberes.....	29
6.5. <i>Crypturellus Soui</i>	30
6.5.1. Morfología y comportamiento.....	30
6.5.2. Relación con la comunidad.....	31
7. MARCO LEGAL	33
8. METODOLOGÍA.....	34
8.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	34
8.2 AMBIENTE DONDE SE DESARROLLARÁ.....	34
8.2.1 Municipio de Nimaima, Cundinamarca.....	34
8.2.2. Vereda	35
8.3 POBLACIÓN.....	44
8.3.1 Criterios de selección de la comunidad	44
8.4 FASES	45
8.4.1 Primera fase:	45
8.4.2 Segunda fase:	46
8.4.3 Tercera fase:.....	46

9. PRIMERA FASE	47
9.1 INSTRUMENTOS:	47
9.1.1 Entrevista:	47
9.1.2 Matrices de análisis:	47
9.2 ENTREVISTAS:	47
9.3 RESULTADOS Y ANÁLISIS	48
9.3.1 Resultado de la entrevista	48
9.3.2 Análisis de categorías	50
10. SEGUNDA FASE	51
10.1 METODOLOGÍA PROCEDIMENTAL	51
10.2 RUTA PEDAGÓGICA	52
11. TERCERA FASE	60
11.1 INSTRUMENTOS DE APOYO	60
11.1.1 Material educativo “mi vecino el Suro”	60
11.1.2 Pieza de diálogo	61
11.1.3. Motivadores de la marcha	62
11.1.4. Diario de aprendizaje	63
11.1.5. Unidad de análisis	63
11.1.6. Cartografías	64
12. ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN	65
12.1. FORMATOS DE EVALUACIÓN	68
13. OBSERVACIONES ADICIONALES	70
14. CONCLUSIONES	71
15. RECOMENDACIONES	73
16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74
17. ANEXOS	78
ANEXO 1	78
ANEXO 2	93
ANEXO 3	101

1. INTRODUCCIÓN

“El hecho de hablar de educación ambiental implica detenerse a contemplar la crisis ambiental de nuestro tiempo, así como los planteamientos educativos con los que la abordamos, planteamientos que pretenden modificar en positivo nuestras pautas de conducta respecto a la naturaleza y contribuir a la consecución de objetivos sociales que permitan lograr la equidad.” (Villaverde, 2005, p.145)

Hablar de educación ambiental no formal, implica abordar el impacto que han tenido las actividades antrópicas sobre la biodiversidad, y es por ello, que se genera la necesidad de mencionar los diferentes procesos que lleva a cabo el movimiento ambientalista. Sin embargo, no es posible hablar de las acciones que han realizado los diferentes movimientos ambientalistas sin comprender que están íntimamente asociadas al esfuerzo de divulgación y concientización que, al mismo tiempo, la educación ambiental ha desarrollado, en muchos casos, desde la educación formal en universidades, institutos, y escuelas. Pero también usando la perspectiva que constituye la educación ambiental no formal, que ha permitido llegar a amplios colectivos ciudadanos. De tal manera que la educación no formal siempre tuvo su sitio en la sociedad (Mayer, 1999).

Es por esto, que los programas no formales facilitan en gran medida la selección y la adaptación de los contenidos a los territorios donde han de desarrollarse, teniendo presente los sujetos a los que se dirigen, incidiendo en la conciencia y conducta de los pobladores, no sólo al orientar las actividades directas con la naturaleza, sino también reforzando los procesos que no son visibles en los primeros encuentros, pero son importantes en la incidencia de la conducta de los sujetos, como el desarrollo del pensamiento sistémico, el cual se construye en colectivo y se refleja en los procesos que se dan dentro de los territorios.

Es así, que los desafíos que impone en la actualidad la educación no formal, van de la mano con diferentes procesos de enseñanza que implican abordar las transformaciones directas en los ambientes naturales debido al desarrollo urbano e industrial, y las problemáticas ambientales presentes de los ecosistemas, producto de las actividades antrópicas que carecen de reconocer las relaciones que existen en su contexto. Debido a esto, muchos organismos presentes en estos ecosistemas se ven afectados y forzados a desplazarse hacia otros lugares para sobrevivir, donde pueden no suplir sus necesidades de desarrollo y crecimiento por distintos factores, afectando su éxito reproductivo y posteriormente siendo una de las principales causas de la pérdida de diversidad.

Por lo anterior, surge la necesidad de pensarse como educadoras, el diseño de un ambiente pedagógico que permita el desarrollo del pensamiento sistémico ambiental, con el fin de generar en la comunidad una percepción más amplia y precisa de la relación entre las problemáticas ambientales presentes en su contexto y la biodiversidad, teniendo en cuenta, ¿Qué?, ¿Cómo? y ¿Por qué? las actividades

antrópicas en los ecosistemas se relacionan con la pérdida de biodiversidad. Atendiendo a esto, el trabajo de investigación, denominado “*Diseño de un ambiente pedagógico basado en el círculo de la palabra para el desarrollo del pensamiento sistémico ambiental*”, es una propuesta que surge en el espacio académico de seminario de investigación, a partir del acercamiento por parte de las maestras en formación al Municipio de Nimaima y evidenciar diferentes factores que aquejan el hábitat del *Cryptuellus soui*, un organismo representativo en el contexto que por diferentes problemáticas ambientales se ha visto afectado y desplazado.

En ese sentido se busca generar impacto en la vereda el Cerro, trabajando desde la propuesta del círculo de la palabra como un medio para compartir saberes, historias y prácticas propias de la comunidad, y su relación frente a la biodiversidad; con el objetivo de proteger los procesos que se dan en los ecosistemas y reducir el impacto de las actividades humanas. Así mismo contribuir desde el pensamiento sistémico, con el fin de vincular el conocimiento cultural con los problemas ambientales presentes en su territorio, desde una mirada objetiva, donde la comunidad sea quien genere estrategias que den soluciones a corto, mediano y largo plazo, aprovechando las capacidades, conocimientos y habilidades de cada uno de los habitantes. En consecuencia, este trabajo de investigación se sustenta desde algunos criterios relacionados con la educación holista, el pensamiento sistémico y método del círculo de la palabra como estrategia pedagógica para la construcción de un material educativo que permita alcanzar objetivos de comunicación más amplia entre los miembros de la comunidad.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde la construcción de la Política Pública Distrital de Educación Ambiental (PPDEA), fue necesario abordar una nueva ética ambiental que reconozca y dé cuenta de los diferentes procesos que emergen dentro de los contextos territoriales y socio-culturales, los cuales permiten identificar los procesos ambientales y las acciones pertinentes a desarrollar en cada uno de ellos. Es por ello que desde la PPDEA se plantean estrategias que se orientan en el marco de las problemáticas ambientales presentes en el contexto, permitiendo así fortalecer el reconocimiento y la apropiación de los territorios y sus principales problemáticas a través de diferentes acciones pedagógicas que vinculan las relaciones entre los seres humanos, su entorno y el ecosistema (Secretaría de Ambiente, 2008).

En ese sentido, a través de la formación de la PPDEA se vincula el Sistema Nacional Ambiental (SINA) con el sector educativo, para proporcionar un marco conceptual y metodológico, que desde la visión sistémica del ambiente y la formación integral del ser humano, orienta las acciones que se trabajan en educación ambiental en los contextos académicos formales e informales, fortaleciendo así los procesos participativos con una proyección en educación ambiental, que permita la movilización de las comunidades y la cultura ética responsable en el manejo sostenible del ambiente.

Por lo anterior, es que todos los programas y proyectos que se realizan en el marco de las políticas que abordan el contexto académico con proyecciones ambientales, buscan promover procesos de formación en sectores rurales y urbanos, que vinculen la participación ciudadana en diferentes espacios de decisión para gestiones ambientales desde intereses individuales y colectivos, atendiendo al respeto de las diferentes formas de vida y el papel que juega las estrategias metodológicas que permiten el reconocimiento de diferentes problemáticas presentes en el lugar. De manera que, se hace necesaria la construcción de una cultura ambiental responsable frente al manejo de la vida en todas sus formas y del ambiente que vincule una visión sistémica de las regiones en el país (Secretaría de Ambiente, 2008).

Todas estas observaciones, se relacionan también en la educación donde se fomenta la formación de ciudadanos conscientes de sus capacidades para comprender las dinámicas naturales y socio-culturales en las que se encuentran inmersos, y construyen su mundo; lo cual permite reconocer parte integral del ambiente y sus problemáticas, además de sus posibles soluciones, de ahí que se preparen para la participación crítica y responsable frente a la toma de decisiones, comprometidos con los otros y su entorno en la solución de conflictos desde la pertenencia de su contexto y así reconocer su papel en la construcción de una nueva sociedad (SINA, 2003).

Sin embargo, a pesar de la implementación de los programas y el diseño de estrategias pedagógicas y didácticas, que aportan en el reconocimiento de problemas ambientales en los contextos rurales y urbanos, no se ha logrado que las personas reconozcan los problemas circundantes en su contexto, imposibilitando la participación de los sujetos en cada una de las planeaciones de dichas estrategias. A causa de que, el concepto de ambiente ha estado relacionado de una forma exclusiva a los sistemas naturales, a la protección y a la conservación de los ecosistemas, vista únicamente con los factores bióticos y abióticos sin que se genere reflexión frente a la incidencia del ámbito socio-cultural, político y las diferentes dinámicas que emergen en los sistemas naturales. Un factor determinante, pues los problemas ambientales no se abordan con un pensamiento sistémico, reconociendo el ecosistema donde se generan las interacciones sociales (Rengifo, *et al. s.f*).

De ahí que, las diferentes metodologías pedagógicas que se han abordado en los diferentes contextos con fin de ver las problemáticas ambientales, no presentan gran impacto; pues, no se deben reducir las prácticas, las enseñanzas, los aprendizajes y los contenidos, a la conservación de la naturaleza o a la problemática de la contaminación. Ya que esto implica una complejidad de fondo, donde los problemas y las potencialidades ambientales frente a sus impactos tanto en el sistema natural como en los sistemas sociales, se deben reconocer como un sistema dinámico que se define por las interacciones biológicas, culturales y sociales presentes allí, a través de una mirada holística que permita plasmar las múltiples interacciones que emergen entre las diferentes formas de vida y que en ocasiones han sido transformadas por el hombre.

De modo que, “problema ambiental” no solo se define como la serie de situaciones presentes en un ecosistema donde se ve afectado por estas, sino como procedimientos que se desarrollan con el fin de identificar, valorar o mitigar diferentes efectos que han sido determinados por acciones, las cuales tienen implicaciones en el medio ambiente, desarrollando textos que se centran en la conservación del medio ambiente (Castro, 1993). Y esto sucede por diferentes trasfondos políticos técnicos donde no se entiende “problema ambiental” del afán por darle solución sin tener en cuenta los procesos sociales presentes en los contextos. Es así cómo se vincula el plan de manejo orientado por el SINA, que busca fortalecer los procesos sociales en la ciudad que contribuyan a una mejor comprensión del ambiente, así como las diversas actuaciones de la comunidad educativa, las organizaciones sociales, de la academia y entidades distritales que hacen posible avanzar considerablemente tanto en términos metodológicos como conceptuales del tema.

Es así que, la conservación de un organismo, en este caso el *Crypturellus soui* es necesaria, ya que se reconocen en el municipio diferentes actividades antrópicas directas e indirectas a los ecosistemas y sus problemáticas ambientales que se

encuentran de una u otra forma vinculadas con la disminución de esta especie, como lo es la introducción del Guió, una especie característica de los llanos orientales, y fue introducida por una entidad ambiental a principios del año 2017. Según relatos con campesinos de la vereda el Cerro, muchos Suros que se encontraban en las fincas fueron cazados por este organismo.

Así mismo se toma como posibilidad para reconocer diferentes problemáticas ambientales presentes en el sector como la contaminación de cuerpos de agua, la acumulación de residuos orgánicos (basura) fuera de las fincas, y vincular la relación que existen entre estas, siendo una estrategia que afiance el reconocimiento de la biodiversidad, permitiendo involucrar directamente a la comunidad, para que esta sea quien cuestione y se interese por las problemáticas ambientales presentes en su contexto. Para que así, no sea una preocupación más que se atribuya a los biólogos, docentes de ciencias naturales y a unos pequeños grupos conservacionistas, pues es necesario que todos adquiramos esa capacidad de interesarnos y cuestionar aquello que ocurre en los ecosistemas de los cuales obtenemos nuestros recursos.

En consecuencia, conocer y evidenciar dichas problemáticas ambientales implica, diseñar y construir estrategias educativas y metodológicas con enfoques holistas adecuados, que permitan garantizar la participación de la comunidad en el desarrollo de estas, para que sean ellos quienes formen una mirada sistémica que permita dar cuenta de las diferentes actividades antrópicas presentes en los ecosistemas y sus posibles impactos, así como la posibilidad de plantear alternativas. En ese sentido y, con base a todo lo anterior es pertinente preguntar.

¿Cómo diseñar un material educativo que sirva como apoyo para el desarrollo de un espacio de enseñanza- aprendizaje basado en el círculo de la palabra, que propicie el pensamiento sistémico para el reconocimiento de problemáticas ambientales a partir de *Crypturellus soui* con la comunidad de la vereda el Cerro del municipio de Nimaima?

3. JUSTIFICACIÓN

Colombia es conocida como el primer país con mayor diversidad de aves en el mundo, se han registrado 1752 especies que representan el 19% de la diversidad de aves silvestres en el planeta y el 60% de especies para Latinoamérica. Reconociéndose como uno de los pocos países que pueden contar con tantas aves endémicas. En vista de ello, dicha riqueza se le atribuye a su geografía, ya que, esta se ve directamente relacionada con la diversidad ecosistémica de la nación. De la extensión territorial colombiana 53.2 millones de hectáreas están cubiertas por bosques naturales; 21.6 millones por otros tipos de vegetación en áreas de sabanas, zonas áridas y humedales; 1.10 millones por aguas continentales y picos de nieve. Conjunto que representa, en su mayoría, la totalidad de ambientes ecosistémicos del mundo, de modo que, son muy pocos los ecosistemas existentes en el planeta que no estén presentes en el territorio colombiano (Rodríguez, 2000).

Otros de los factores que se asocian con la vasta biodiversidad, de acuerdo con Rodríguez (2000) tienen que ver con: la posición geográfica del país ubicándose sobre la franja intertropical del globo, la presencia de la cadena montañosa de los Andes, sus costas sobre dos mares, los corredores biológicos a lo largo de las cordilleras, las serranías y los valles interandinos; así como, la gran variedad de suelos resultante del complejo tectónico, y la generación de aislamientos espaciales que se generaron como consecuencia del levantamiento de grandes barreras topográficas.

Por otra parte, eventos como las glaciaciones y la alternancia de ciclos climáticos, determinó la generación de fenómenos únicos para la emergencia de especies, llevándolo así a ser un país megadiverso, el país ha sido el epicentro de diferentes investigaciones y estudios acerca de su riqueza natural. Éstas especies habitan en la nación y enfrentan diferentes problemáticas ambientales, un ejemplo de ello es el desarrollo de investigaciones (Andrade, 2011) que demuestran un interés frente a este tema.

A causa de lo anterior, es que desde las entidades gubernamentales responsables de la protección ambiental se formulan y ejecutan un conjunto de acciones que tienen como finalidad el desarrollo sostenible de un territorio, desde éstas se llevan a cabo acciones de conservación, que como lo define la Corporación Autónoma Regional (CAR) (2006) se refiere a.

La “Acción y efecto de mantener un ecosistema en un buen estado y gestión de la utilización de la biosfera por el ser humano, de tal suerte que produzca el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, pero que mantengan su potencialidad para satisfacer las necesidades de las generaciones futuras.” (p.117).

Así, la importancia de implementar acciones para la conservación, radica en que cada organismo contribuye a que se den procesos ecológicos fundamentales para el equilibrio ambiental del planeta tierra, por lo que el hombre se ve inherentemente involucrado, dado que, a partir de los recursos ecosistémicos se obtiene gran cantidad de beneficios que van desde alimentos para la población, insumos para producción, elaboración de medicinas, control de plagas, etc. En ese sentido, con el propósito de establecer e identificar los desafíos de la conservación biológica en Colombia se establecen rutas de trabajo con el fin de promover acciones que contribuyan a la conservación de las especies de fauna, flora y ecosistemas.

Por otro lado, se encuentra el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) junto con los institutos de investigación y educación, que han desarrollado políticas encaminadas a la conservación de los recursos naturales del país, a través de herramientas que posibilitan la preservación de la biodiversidad por medio de la construcción de nuevos conocimientos frente al estado actual de las especies; es por ello que se han generado los Libros Rojos. En los cuales se puede identificar la categorización y el estado de conservación de diferentes especies para la toma de decisiones. Permitiendo servir de base en el desarrollo de planes de manejo, orientación de la legislación nacional, identificación de áreas importantes para la conservación y la posibilidad de formulación de proyectos con el objetivo de proteger y conservar las especies con mayor riesgo de extinción (MADS, 2020).

Así mismo, se implementaron las convenciones internacionales: Convención de Diversidad Biológica (CDB); Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES); Convención sobre los Humedales – RAMSAR, que por medio de estrategias y acciones del orden nacional, regional y local, permiten el desarrollo y la implementación de diferentes planes de conservación que se utilizan como documentos guía, para que diferentes actores sociales puedan reconocer el papel que desempeña en la supervivencia de la especie o grupo de especies y su ecosistema. Como establece el (MADS) (2020) “En estos documentos se cuenta con fases de diagnóstico, que es un conjunto de experiencias aprendidas y plantea un plan de acción que refleja los desafíos que se deben adelantar en conservación in situ, ex situ, educación y uso sostenible entre otros” (p.29) dicho análisis se realiza desde diferentes contextos que permiten reconocer de biodiversidad en cada uno de ellos.

Dicho lo anterior, se plantea como alternativa la educación, medio por el cual se pretende involucrar a la comunidad en la conservación de la biodiversidad desde el abordaje de las problemáticas ambientales presentes en sus territorios, los cuales cuentan con diferentes desafíos, necesarios para que la comunidad los reconozca y les de posibles soluciones. Razón por la cual, el presente trabajo tiene como objetivo general, Diseñar un material holista de enseñanza aprendizaje, basada en el círculo de la palabra a partir de un modelo didáctico sobre la identificación de problemáticas ambientales que pueden afectar el hábitat del suro *Crypturellus soui*

para el desarrollo de pensamiento sistémico ambiental en la comunidad de la vereda el Cerro del municipio de Nimaima, a partir de la visualización de la biodiversidad y su conservación.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo General

- Diseñar un material educativo que sirva como apoyo para el desarrollo de un espacio de enseñanza-aprendizaje basado en el círculo de la palabra que propicie el pensamiento sistémico para el reconocimiento de problemáticas ambientales a partir de *Crypturellus soui* con la comunidad de la vereda el Cerro del municipio de Nimaima.

4.2. Objetivos específicos

- Identificar mediante una caracterización de la comunidad de la vereda El Cerro del municipio de Nimaima sobre la percepción que estos tienen de su territorio en términos ambientales.
- Apropiar los círculos de la palabra como estrategia didáctica para el desarrollo de encuentros que den cuenta de la construcción de conocimiento autónomo y trabajo cooperativo.
- Elaborar un material educativo que complemente la estrategia didáctica donde se integre el pensamiento sistémico., el modelo holista y las problemáticas ambientales.

5. ANTECEDENTES

En cuanto a los antecedentes elegidos para la construcción del presente trabajo investigativo, se realizaron distintas consultas las cuales fortalecieron y brindaron elementos tanto en el ámbito metodológico como teórico. La búsqueda de estos se realizó teniendo en cuenta cuatro categorías: 1) la educación no formal y educación ambiental, 2) holismo y educación, 3) educación ambiental y biodiversidad, y 4) pensamiento sistémico y círculos de la palabra. Respecto a la primera categoría, se resalta que hay algunas investigaciones que han abordado metodologías enfocadas en el reconocimiento de problemáticas ambientales como espacios de aprendizaje a nivel nacional, sin embargo, también se han referenciado desde una mirada internacional proyectos de pregrado y posgrado que han sido estudiados ampliamente en cada uno de los escenarios.

Por otra parte, en el marco de las investigaciones de educación se tuvieron en cuenta estudios frente al holismo, visto más allá de una premisa metodológica, convirtiéndolo desde el ámbito educativo en una forma de reconocer las experiencias que se gestan a partir de la construcción social, generando principios de composición de la realidad en cada individuo.

Por último, se realiza un estudio de diferentes documentos que abordan el pensamiento sistémico y su relación con el círculo de la palabra como una estrategia didáctica, reconociendo sus propuestas metodológicas y los contextos de aplicación; recopilando lo sistematizado en cada uno de ellos. En los anexos se encuentran los raes correspondientes a los antecedentes presentados, en cuanto a los más relevantes encontramos los siguientes:

5.1. Educación no formal y educación ambiental

Dentro de la educación no formal y su relación con la educación ambiental se toman dos investigaciones de base; Villaverde (2005) y Bravo (2015). La primera corresponde a Villaverde (2005) en *Educación ambiental y educación no formal: dos realidades que se realimentan*. En este trabajo se plantea un análisis de toda la problemática orientada por un modelo de desarrollo ilimitado, donde se evidencia la necesidad de estudiar diferentes alternativas que contribuyan a procesos sostenibles, partiendo de un estudio previo realizado por la autora, en el que se pretende plasmar las diferentes posibilidades que ofrecen el conocimiento y la práctica de la educación no formal. Por otra parte, se reconoce la urgencia de hablar acerca de la crisis ambiental actual, sustentando la importancia de ir más allá del simple hecho de mencionar la situación, sino tener la posibilidad de contemplar la crisis; para ello es imperativo abordar los planteamientos educativos, ya que se considera que desde las prácticas y conductas de la sociedad no existe un pensamiento ambiental.

Por lo anterior, la autora presenta diferentes problemas de fondo, que parten de la marginación de los procesos educativos no formales en diferentes contextos rurales y la globalización de las grandes ciudades. En el análisis se reconoce como primer aspecto, el cambio climático como una problemática ambiental de carácter global referente a la situación del siglo XXI y, la pérdida de biodiversidad, la deforestación, y la pobreza, como situaciones que se deben manejar de fondo; evidentes en distintos países del planeta tierra, con muy pocas propuestas de acción que son contextualizadas y contempladas desde las necesidades particulares de cada contexto, donde no se reconoce un ente globalizado, sino un conocimiento local, el cual se encuentra carente de una nueva mirada que permita contemplar la naturaleza y al ser humano de otra manera.

Al mismo tiempo, junto a la globalización y la idea de descentralizar se piensa una nueva globalización que se enfoca en procesos de solidaridad, que juegue un papel importante en la educación ambiental desde los espacios de la escuela y los contextos abiertos no formales, los cuales contribuyan a diferentes alternativas y modelos. Finalmente, la autora concluye su investigación hablando de las acciones que se han gestado alrededor de los movimientos ambientalistas ya que se comprende que se encuentran íntimamente vinculadas a la importancia de divulgación y concientización que se refleja en el ámbito académico formal, rescatando la importancia de los conocimientos locales, desde las culturas que han tejido colectivos ciudadanos, fomentando un pensamiento sistémico. Es así, que el estudio de la problemática ambiental ha permitido generar movimientos de transformación social entre los cuales se destaca el conocimiento participativo, la flexibilidad que desempeña el profesor, su relación con el alumno, el estímulo entre las relaciones de educación el trabajo y por último los múltiples recursos para el aprendizaje.

Como segundo antecedente se aborda la investigación de Bravo (2015) *Pensamiento, palabra, acción y territorio: Perspectivas y desafíos para el abordaje de cuestiones ambientales y territoriales, con pobladores de la cuenca del bajo río Caquetá-Colombia*, donde plantea como objetivo la implementación de proyectos por parte de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales en la zona, teniendo como líneas de trabajo lo concerniente al ordenamiento territorial, zonificación ambiental, manejo adecuado de recursos naturales, educación y salud, principalmente desde una visión económica del desarrollo.

Esta investigación de carácter cualitativo, utiliza técnicas y herramientas del método etnográfico como el diario de campo, la observación participante, entrevistas no dirigidas, registro visual e identificación de actores sociales, para poner en diálogo las formas de comprensión del ambiente de los distintos actores identificados en la zona, con fin de reconocer los procesos educativos que se dan en los espacios no formales, desde las diferentes formas de entender las miradas culturales presentes en los contextos rurales, donde se generan los procesos educativos no formales. Se

encuentra que, en el panorama actual de los departamentos del Amazonas y Vaupés, se superponen las formas de relación con el ambiente, el territorio de los indígenas y los blancos; llamados así a los de fuera. Esto tiene un impacto y genera un desorden en el manejo del territorio, originando falta de espacios reales de respeto y convivencia, que hagan posible un intercambio cultural para construir conjuntamente el territorio que ambas partes necesitan y desean comprender; de manera tal, que se resalta la importancia de abordarlo desde distintos tipos de relaciones, como el pensamiento, la palabra de vida, el orden y el consejo, para así entender la territorialidad de los pobladores en términos de la importancia de sus conocimientos referidos al ambiente como formas de enseñanza no formal.

5.2. Holismo y educación

Por otro lado, se toma como referente el trabajo de Juárez (2010), el cual expone la necesidad del cambio de paradigma en el siglo XXI, caracterizado por una visión de totalidad donde el aprendizaje no se ve fragmentado o dividido, se reconoce una mirada en constante movimiento de todos los factores que se encuentran interconectados, que permite darle el nombre de visión holista (Gallegos, 1999; Miller R., 2008).

Este autor, realiza una investigación sobre *Ramón Gallegos y la educación holista*, quien creó el movimiento internacional de la educación holista desde una alternativa viable para cambiar de fondo los problemas que actualmente enfrenta el sistema educativo, Gallegos (1999) (Citado por Juárez, 2010) invita a la comunidad académica a realizar un cambio desde la raíz del problema: el paradigma educativo. Pues, los cambios y propuestas que se desarrollan alrededor del sistema educativo, en muchos casos no se reflejan hasta que no surge un nuevo paradigma, en el que se involucre una forma distinta de hacer y plantear las cosas. Se sabe que hace falta un cambio profundo, y sólo puede darse desde una visión que implique una nueva conciencia, una forma diferente de entender las cosas.

En vista de ello, la educación holista parte de entender los contextos desde una realidad específica que hable de una nueva conciencia, lo que significa comprender la naturaleza; no se habla de conciencia en relación a algo externo, sino de conciencia integradora de saberes con las que cuenta el sujeto desde la realidad en la que se encuentra, saber ser y actuar a partir de una mirada de aprendizaje continuo con miras a ser reflejado en un saber hacer que impacte en el desarrollo del entorno inmediato.

5.3. Educación ambiental y biodiversidad

Para el referente de educación ambiental y biodiversidad, se abordó la investigación de Escobar (2017). *La educación ambiental ante el problema ético del desarrollo*, donde se comprende la complejidad de la problemática ambiental en un entorno de

crisis de la civilización, crisis generada por el paradigma científico y las formas de conocimiento imperantes, se reconocen diferentes limitantes y problemáticas que genera la pérdida de identidad y apego por el territorio como problemática que imposibilita el pensamiento ético ambiental de las personas, donde la educación ambiental debe establecer un horizonte de sentidos, percepciones, sensibilidades y conexiones de los sujetos humanos con los problemas ambientales. El autor expone la necesidad de desarrollar una enseñanza ambiental orientada a una sostenibilidad que promueva, desde los valores integrativos a un sujeto consciente, político, histórico y ético.

Es así, que analizar la problemática ambiental y la crisis en la pérdida de biodiversidad supone identificar sus causas con el fin de descubrir el origen frente a las conductas y los modelos que asumen las personas. Por ello, se habla de un cambio de paradigma social, que implique una transformación estructural que se refleje en las formas de pensar de diferentes actores sociales, evidenciando un cambio en la monopolización de unos pocos a una red de relaciones donde se reconozcan las partes como elementos importantes, de modo que se desarrollen conexiones entre la percepción ambiental del mundo. Para Escobar (2017) se hace necesario una educación ambiental con una perspectiva sostenible, donde se reconozca el conocimiento de sujetos que entienden la naturaleza como cualquier ser vivo que merece cuidado y protección.

Además del anterior, se considera el trabajo de Pérez (2019) *Concepciones de biodiversidad y prácticas de cuidado de la vida desde una perspectiva cultural*, cuyo objetivo investigativo fue reconocer las concepciones de biodiversidad y las prácticas de cuidado, que aportan a la discusión respecto a la memoria biocultural del país y a las reflexiones necesarias para la formación de profesores de biología, entendiendo las diferentes formas de concebir la biodiversidad posicionando otras lógicas que señalan el vínculo de lo humano y la naturaleza, de manera que el ser humano no capta la realidad como algo ajeno, sino la hace presente como un momento mismo de su ser junto, de la originalidad holística.

La perspectiva que se asume en la investigación toma en consideración la cultura, el contexto cultural, el encuentro entre diferentes y la diversidad cultural en términos adjetivos (García Canclini, 2004), como expresión de las sociedades contemporáneas y la interculturalidad, que hace parte de la configuración histórica del país. También, la construcción del mundo desde que permite considerar su afirmación de la vida, que pretende una coherencia entre el pensamiento, la palabra y la obra, desde el cual se alienta una serie de articulaciones, como formas de mantener la unidad y la palabra, no desde una mirada esencialista de la existencia, sino desde una racionalidad dinámica que opera bajo la idea del cuidado de la vida.

5.4. Círculo de la palabra y pensamiento sistémico

Por otra parte, el trabajo de De Cossío y Morales (2014) *El pensamiento proyectual sistémico y su integración en el aula*, plantea como objetivo principal recorrer una aproximación al “pensamiento proyectual sistémico” como una concepción del diseño que ofrece soluciones integrales e innovadoras en el ámbito de los objetos, de los espacios y de los mensajes visuales. A través de la investigación, se desarrolla una forma de entender el pensamiento sistémico como consideración de los problemas en el aula, reconociendo la ausencia de una visión integral, la cual parte, de una generalidad y de su ubicación contextual, es decir, nada está aislado, todo se encuentra conectado.

La perspectiva desde la cual lo manejan y explican, trata de entender las problemáticas del individuo en su vida cotidiana, en su desempeño en el ámbito laboral, y en su relación con el entorno social, ambiental y cultural; para proponer soluciones sistemáticas, es decir, soluciones integrales y consistentes. Bajo estos rubros, se pueden presentar soluciones de objetos, imágenes y espacios, pero también soluciones que impliquen modificación de comportamientos o desarrollo de puntos de encuentro que permitan que los seres humanos se conecten entre sí.

Ahora bien, por su parte Miguélez (2011) en *La Docencia Universitaria hoy: metas, técnicas y desafíos*. Plantea ubicar la docencia universitaria actual, en un contexto epistemológico y metodológico que ponga de relieve las variantes académicas que la distinguen de su orientación en tiempos pasados. El proceso natural del conocer humano es hermenéutico, es decir, busca el significado de los fenómenos a través de una interacción dialógica entre el todo y sus partes, al igual que el todo sigue este mismo proceso e interacción con los contextos mayores, pues, como dice Habermas (1996), (citado por Miguélez 2011) “interpretar significa, ante todo, entender a partir del contexto” (p.501).

En el trabajo realizado por Arias (2012) titulado *El círculo de conversación como estrategia didáctica: Una experiencia para reflexionar y aplicar en educación superior*, tiene como objetivo, aplicar los círculos de la palabra o círculos de conversación como los llama, en ambientes universitarios, propiciando la construcción de conocimientos colectivos; a través de una guía donde muestra los elementos, pasos y estrategias para la planeación de estos círculos de conversación y el desarrollo de los mismos. Además, presenta las siguientes etapas para la realización:

- El primer momento corresponde al *Discernimiento*, siendo este el momento en el cual se convoca al grupo y de forma llamativa se invita a la participación voluntaria en el mismo.
- En segundo tiene que ver con la *Preparación*, adecuación del lugar y las materias que se trabajarán, tema o preguntas para empezar a conversar.

- Y, en tercer lugar, se procede con la *Aplicación*, en este momento se da inicio a la conversación en un ambiente de respeto y escucha activa, posibilitando el diálogo de ideas y la construcción colectiva, que es lo que se busca en el trabajo que desarrollamos.

También, presenta los elementos para realizar el círculo, las piezas de diálogo, el diario de aprendizaje, que se caracteriza por (recopila las memorias de los encuentros) y una estructura que nos muestra los elementos puntuales que se deben tener en cuenta para diseñar un círculo de la palabra. Cabe resaltar, que este trabajo, aunque puntualiza en los elementos principales que componen la estrategia, no orienta en la construcción y el desarrollo de cada encuentro.

Ahora bien, dado que el análisis de los encuentros basados en círculos de la palabra da la alternativa de poder analizar el discurso escrito, se apoyará éste de acuerdo con lo que se propone en el trabajo realizado por González (2009), *El pensamiento causal en estudiantes de primaria: determinaciones, procesos y paradojas, en la Universidad de Guanajuato, México*; desde el cual, se buscó analizar el desarrollo cognitivo causal de los estudiantes frente a la higiene, dando como resultado un modelo de sistematización en eslabones de causalidad, estos eslabones se pueden llevar al análisis de discurso escrito, encasillándolos dependiendo los eslabones o ideas que integren al dar respuesta a una inquietud, son cinco eslabones en total (Error, Simple, Independiente, Completa e Integrada); con este método de sistematización del discurso, en nuestro caso escrito, nos permite guiar la construcción de los formatos que se utilizaran para la sistematización y evaluación del proceso.

Finalmente, cada uno de los trabajos de investigación que se recopilaron anteriormente aportan a la construcción de los antecedentes del presente proyecto de investigación, reconociendo la importancia de gestar diferentes estrategias educativas pensadas en la formación de la educación ambiental, implementados en los contextos rurales donde se dan procesos de educación, desde la formación de colectivos que posibiliten generar pensamiento sistémico en los sujetos.

6. MARCO TEÓRICO

El presente trabajo, se fundamenta en función del diseño de una propuesta pedagógica que permita gestar el pensamiento sistémico para abordar problemáticas ambientales presentes en la comunidad de la vereda el Cerro del municipio de Nimaima. De ese modo, se realiza una breve recopilación teórica, la cual se encuentra enmarcada bajo el modelo educativo holista que ha posibilitado el desarrollo de estrategias que generen la resolución de problemas a nivel mundial, permitiendo que el individuo se ubique dentro de su contexto.

En la construcción del presente marco teórico se abordarán los conceptos de: la caracterización de la vereda el Cerro con sus diferentes problemáticas ambientales presentes, el desarrollo del diálogo de saberes desde diferentes autores que definen lo que es una problemática ambiental, categorización de diferentes estrategias metodológicas que permiten identificar problemas ambientales, diferentes estrategias metodológicas desde una postura holista que aborde la construcción social y como se aplican en el contexto de la enseñanza y la organización social, los círculos de la palabra como estrategia educativa, la biodiversidad como estrategia para fomentar diálogos de saberes y finalmente el *Crypturellus soui*, como medio que se utiliza en la estrategia educativa para visibilizar las problemáticas ambientales circundantes en el contextos y cómo estas se relacionan a partir del desarrollo del pensamiento sistémico en la comunidad.

6.1. Diálogo de saberes en torno a problemáticas ambientales

A partir de la revisión conceptual se parte por buscar una definición para “ambiente” y “problemáticas” términos que han sido abordados por diferentes autores desde la confrontación de sus ideas, reconociendo que existen diferentes elementos en estos dos términos que han involucrado la posición del hombre dentro de la naturaleza.

Desde la revisión bibliográfica, se conciben los problemas ambientales como procedimientos, que permiten identificar, valorar y mitigar diferentes efectos que han sido determinados por actividades antrópicas, que generan implicaciones en el medio ambiente y la calidad de vida de los sujetos presentes en el contexto. Se desarrolla a través de una estructura de impacto ambiental, que genera relación con las problemáticas ambientales, evidenciando que son acciones o actividades que se encuentran vinculadas con alteraciones tanto favorables como desfavorables en el medio o en sus elementos. Sin embargo, bajo la construcción de la definición, problemas ambientales se formulan diferentes estrategias para mitigar o minimizar los impactos (Cuello, 2003).

En las últimas décadas, diferentes autores abordan los problemas ambientales que se han convertido en complejos escenarios, a partir de los cuales se despliega un sinnúmero de reflexiones en torno a las circunstancias que enfrenta la sociedad moderna. Los efectos adversos potenciales derivados de la inserción de eventos

tecnológicos y, de un modelo de desarrollo cada vez más dependiente del consumo y uso de los recursos naturales, que han generado un panorama de insostenibilidad que pone en peligro la propia base material de la vida humana, dando con ello paso a la denominada sociedad del riesgo (Beck 1998).

Partiendo de lo anterior, los problemas ambientales según, Servantes, *et al.* (2000), se caracterizan por ser persistentes, estar en continuo aumento, en la mayoría de los casos son de difícil reversibilidad, responde a múltiples factores y en ellos se entrelazan aspectos de diversa naturaleza: (ecológicos, económicos, sociales, culturales y éticos). Además, tienen consecuencias más allá del tiempo y el espacio donde se generan, forman parte de otro problema más complejo y a la vez suma de numerosos y pequeños problemas, cuyas soluciones son complejas y múltiples, es decir dependen de múltiples soluciones pequeñas.

Con lo anterior, se quiere decir que a nivel internacional, Colombia no es ajena a esta realidad, pese a ser considerado el segundo país con mayor biodiversidad dentro de los catorce países con el mayor índice (Andrade, 2011) y uno de los más ricos en cuanto a disponibilidad de agua (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2014), se encuentra enfrentando intensos procesos de deterioro ambiental que afectan la calidad del ambiente, algunos de estos problemas ambientales son la degradación de bosques y de suelo, deforestación, pérdida de biodiversidad, sobreexplotación de recursos renovables, contaminación del agua y del aire, entre otros. Estos escenarios están involucrados en el deterioro de la calidad de vida de los organismos con los que conviven y se encuentran presentes en los diferentes contextos. Según el MADS (2014), los problemas ambientales son impulsados por fuerzas motrices como los cambios de uso de suelo (ganadería, cultivos ilícitos e infraestructura), la disminución, la pérdida y la degradación de elementos en los ecosistemas nativos y agroecosistemas (agroindustria, minería, hidroeléctricas, urbanización y sobreexplotación de peces), la contaminación del agua (minería y uso de plaguicidas) y el cambio climático.

Teniendo en cuenta las discusiones generadas anteriormente, se aborda la definición de problemáticas ambientales para este trabajo, reconociendo la crisis actual en los diferentes contextos provocados por el impacto de las actividades humanas y el modelo de vida occidentalizados. Es evidente, que existe un conflicto entre la actividad del ser humano y su entorno, por eso, las formas de vivir, pensar, producir, valorar y utilizar se han vuelto el reflejo histórico de un nivel de desarrollo, con dinámica propia, el cual es aprendido, compartido, transmitido socioculturalmente, según las necesidades e intereses del ser humano. Los problemas ambientales se presentan constantemente porque el hombre no cuenta con generar procesos de relación en función a las diferentes dinámicas que se dan dentro del contexto, la ausencia de esa mirada sistémica por parte del grupo social que se encuentra inmerso allí, no logra reconocer las problemáticas ambientales y

por ende tampoco atacarlas de fondo. Es por esto que, se desarrolla la siguiente categoría que se centra en la identificación de éstas.

6.2. Metodologías que aportan a la identificación de problemas ambientales

Según Servantes, *et al.* (2000), para prevenir y combatir los problemas ambientales presentes en los contextos, se vienen utilizando diversos tipos de estrategias metodológicas aplicadas a diferentes escalas y niveles territoriales, con distinto alcance según los compromisos de gobiernos, entidades y personas. Desde la tecnología, la gestión, o la aplicación de legislación específica, se han afrontado con más ilusión que eficacia las múltiples facetas de la crisis ambiental, sin lograr resultados que permitan exponer mejoras de fondos. A partir de la segunda mitad del siglo pasado, la educación ambiental se une a esta lucha como nuevo instrumento de concienciación y acción social, no obstante, su aportación tampoco parece (a la vista de los resultados actuales), haber obtenido grandes avances.

También, se reconoce que al abordar las problemáticas ambientales se debe hablar acerca de la educación ambiental, pues son dos elementos que en los últimos años se han venido desarrollando juntos; es por eso, que al reconocer las diferentes metodologías que han aportado en la identificación de los problemas presentes en los contextos se hace necesario evaluar las metodologías educativas que presentan diferentes alternativas. Con el fin de analizar diferentes aspectos importantes para la conformación de un pensamiento crítico y objetivo del estudiante hacia el medio que lo rodea (Martínez, 2001).

Habría que decir también, que el alumno, al igual que los profesores de los contextos de educación formal, no pueden invisibilizar la situación socioeconómica que vive una sociedad en cuestión, a diferencia de aquellos que viven en contextos rurales, pues puede que comprendan mejor los daños que se derivan de las intervenciones antrópicas. Demostrando así, que es necesario adoptar actitudes encaminadas a atenuar los efectos nocivos de nuestras acciones, como elevar la producción eficiente para destinar mayores recursos al restablecimiento del equilibrio entre la producción y la naturaleza.

Por tal motivo, se ha considerado pertinente mencionar algunos aspectos importantes en el desarrollo de las metodologías que permiten visibilizar las problemáticas ambientales, teniendo en cuenta que existen varias de ellas desde el ámbito de la educación que cumplen con esta función pero que difieren desde su contexto. Por tanto, para esta investigación se ve necesario mencionar los aspectos con los que cuentan dichas metodologías, de acuerdo a la revisión bibliográfica, de manera que se puedan señalar las siguientes:

1. *Deben poseer suficientes potencialidades educativas.*

2. *Deben facilitar el enfoque y pensamiento sistémico e interdisciplinario de los contenidos.*
3. *Deben ser de fácil comprobación práctica, de posible comprobación sensorial.*
4. *Deben propiciar la valoración crítica y objetiva de su existencia.*

De este modo y teniendo en cuenta los aspectos en el desarrollo de aspectos metodológicos mencionados para la solución de problemas ambientales, según Beck (1998) el pensamiento sistémico no intenta aislar cada variable de una situación y estudiarla por separado. En lugar de ello, entiende que cada parte de un conjunto influye en las demás, por lo que trata de entenderlas como un todo, reconociendo la importancia del diseño de metodologías holísticas donde la comunidad tenga la capacidad de trabajar sus dimensiones como ser y pueda a partir de ellas desarrollar y potenciar la perspectiva holista, Es así, que se le da construcción a la categoría estrategia metodológica holista desde la construcción social.

6.3. Estrategia metodológica holista desde la construcción social

Para Mauss (1979), el holismo es más que una premisa metodológica, se convierte en una forma de reconocer las experiencias que se gestan a partir de la construcción social, generando principios de composición de la realidad. La visión holista, se sustenta en la posición de que todo está interconectado, se presenta una interrelación entre las personas y las formas no humanas que se encuentran dentro de los contextos desde la compleja red de vida. Pero, para alcanzar la esencia de la dimensión holista se necesita percibir de forma integral la realidad, fomentando procesos de construcción permanente en el proceso de “*aprendiencia*”, para conectar los sentidos vitales con los procesos de aprendizaje, como lo hacen todos los seres vivos: de forma flexible y adaptativa; para integrarnos en la dinámica de seguir aprendiendo, porque los procesos vitales y los procesos de aprendizaje son lo mismo.

Si bien, el holismo como instrumento analítico o artefacto siempre ha estado ahí, en determinado momento de la sociedad este fue reducido fragmentado o desestimado por la emergencia de un paradigma más fuerte. Por consiguiente, explorar cómo retomó su curso analítico y uso, implica verlo como el paradigma emergente que adquiere significado porque concierne a la sociedad y la comunidad como organismos vivos, así como los sujetos que conviven en ellas, teniendo en cuenta las clases o grupos sociales y su naturaleza. También es abordado como un método para llegar a un fin en conjunto, ya que en el transcurso del tiempo el ser vivo, vive su mundo desde la fragmentación en su forma de pensar, sentir y actuar (Mauss, 1979).

Es por esto que, se aborda dentro de los referentes teóricos, las estrategias metodológicas desde el holismo que permiten la construcción social, ya que los modelos tradicionales parten de educar a las comunidades para la incertidumbre, dejando de lado la mirada sistémica que permite reconocer los procesos emergentes dentro de su contexto. Se hace necesario educar para convivir, para gestar procesos que involucren al hombre como parte de la naturaleza que permita concebir la vida como un todo. Finalmente debemos hacer el cambio, la transformación radical de la cultura y de la misma sociedad con sus estructuras descontextualizadas, mecanicistas y reduccionistas.

6.4. Biodiversidad como estrategia para fomentar el diálogo de saberes

Para este apartado se toma como base, los espacios educativos no formales en donde se han diseñado diferentes estrategias que recogen el conocimiento de los campesinos o las culturas presentes de los contextos, con el fin de desarrollar diálogos de saberes que se den, en torno a las diferentes formas de entender la realidad, y la construcción que cada sujeto hace frente a su entorno (naturaleza).

Indiscutiblemente, la biodiversidad a nivel nacional se encuentra inmersa en diferentes realidades que emergen dentro de los contextos sociales y naturales. Debido a esto, las transformaciones del hombre sobre dicha biodiversidad, presentan algunas veces problemáticas de fondo que han implicado la intervención y construcción de investigaciones con estrategias educativas que rescatan el valor intrínseco de está. Sin embargo, pese a los adelantos en el diseño de estrategias educativas, la biodiversidad enfrenta intensos procesos de deterioro ambiental que afectan la calidad físico-química de los ecosistemas. Algunas de estas problemáticas relacionadas con la pérdida de la biodiversidad, se presenta en diferentes municipios, involucrada en el detrimento de la calidad de vida de las poblaciones humanas circundantes (MADS, 2017 y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-PNUD, 2015).

De tal modo, el problema no radica en la falta de información disponible sobre la biodiversidad en Colombia, sino que es una cuestión de falta de conciencia y una carencia de sentido de pertenencia hacia el medio ambiente, evidenciada desde los estudiantes hasta las comunidades, y es ahí donde entra a jugar un papel fundamental el maestro desde su labor puede transformar y promover una conciencia ambiental que incide en las personas, con el propósito de que se transmita en los hogares, reconociendo esos espacios como círculo de saberes. En ese sentido, con este trabajo se busca inicialmente generar una conciencia ambiental desde el desarrollo del pensamiento sistémico en la comunidad de la vereda el Cerro que posibilite reconocer las problemáticas presentes, utilizando como estrategia la caracterización del *Crypturellus Soui*. Dando paso al desarrollo de la siguiente categoría.

6.5. *Crypturellus Soui*

El Suro como nombre común de la especie, es un ave, cuyo nombre científico es *Crypturellus soui*, este se distribuye desde el sur de México, por Centroamérica, Colombia, norte de Venezuela, Trinidad, Guayanas, noreste de Brasil, este de Ecuador, este de Bolivia, norte, centro y este de Perú. En Colombia, se encuentra hasta 2000 msnm desde la parte alta de la cuenca del río Sinú, hacia el este hasta Santa Marta y Perijá, el sur por los valles del río Cauca y el río Magdalena, y también al este de los Andes y en la vertiente Pacífica.

Esta especie, habita en bosques secos y húmedos en donde prefiere sotobosques densos y bosques en crecimiento secundario, también utiliza matorrales y plantaciones. En su dieta incluye, insectos, semillas, frutos y en ocasiones pequeños vertebrados como ranas. De las semillas y frutos de los cuales se alimenta, se han registrado los de especies pertenecientes a los géneros *Panicum*, *Paspalum*, *Styrax*, *Solanum*, *Scleria*, *Amaranthus*, *Oxalis* y otros pertenecientes a la familia Vitaceae, Malvaceae y Passifloraceae. Entre los insectos de los cuales se alimenta han sido registrados escarabajos, cucarachas, larvas de polilla, termitas y hormigas.

De acuerdo a registros investigativos como los presentados por Avibase (2017), en Colombia se han registrado individuos en condición reproductiva desde el mes de febrero a mayo en el norte del territorio nacional, nidos en el mes de marzo en el departamento de Leticia y otro en agosto cerca de Santa Marta. Usualmente anida en el suelo en depresiones cubiertas de hojas, bajo arbustos o entre las raíces de árboles y pone de 1 a 4 huevos de color violeta rojizo o chocolate rojizo, los cuales incuba un solo padre durante 16 a 19 días. Las crías abandonan el nido poco después de eclosionar de los huevos. En cautiverio se han encontrado que la hembra es quien efectúa el despliegue conductual previo a la cópula y el macho es quien se encarga de la incubación de los huevos. Es un ave bastante arisca y difícil de ver, excepto cuando atraviesa caminos u otras áreas abiertas, generalmente es de hábito solitario.

6.5.1. Morfología y comportamiento

Sobre estos, la mayoría de datos corresponden a la información obtenida de los Pobladores de la vereda el Cerro de Nimaima (2020) sobre sus características es un ave de tamaño pequeño que mide de 21.5 cm a 24 cm, ausencia de cola larga (a diferencia de otras aves), el color de su plumaje es café que le permiten confundirse con las hojas secas que caen al suelo, con una mancha blanca bajo el pico. El macho tiene un peso aproximado de 207g y la hembra de 174g a 238g, presentan patas amarillas, coronilla y lados de la cabeza negruzcos, el resto de partes superiores es de color café grisáceo oscuro. Su garganta es blanquecina, el resto de partes inferiores café rojizo con el pecho más oscuro. La hembra es un poco más brillante en partes rojizas. El individuo joven presenta pequeños puntos blancos y

negros en espalda y partes inferiores. (Pobladores de la vereda el Cerro de Nimaima, 2020).

Cuando son polluelos, tienen una gran mancha negra en su cuerpo con algunos puntos cafés claros. Ponen dos huevos por nidada. Su hábito es mayormente terrestre por lo que se desplaza corriendo generalmente, cuando quieren escapar corren bajo la hierba baja y se camuflan con la hojarasca que se encuentra en el suelo, pero cuando son sorprendidos por algún depredador pueden llegar a volar, vuelo que no es de altura y no abarca grandes distancias, en ocasiones estas aves pueden llegar a acercarse a las casas en busca del alimento de las aves de corral.

Son aves que permanecen en pareja y el cuidado de los huevos suele estar a cargo de la hembra, pero siempre se puede encontrar cerca el macho. En cuanto a sus nidos, los Suros no construyen un nido como tal, ellos encuentran una depresión en el suelo, que preferiblemente esté protegida por matorrales, en ocasiones en los cultivos de caña en la base de las plantas, se abren espacio y ponen sus huevos, algo curioso, es que en el momento en que el polluelo sale del cascarón, los polluelos están listos para correr y abandonan el nido, después de esto permanecen junto a sus padres por algún tiempo, mientras se pueden defender por sí solos.

En cuanto a los lugares que frecuentan, se encuentran en los cultivos, en zonas húmedas, donde la hierba no es tan alta y la tierra es blanda, lo cual les facilita buscar bajo la hojarasca y la tierra insectos para alimentarse. Suelen pasar la noche en las mismas zonas, de lo cual se tiene conocimiento pues suelen cantar a dos momentos del día, en la mañana y en la tarde, casi la noche. En los días fríos o lluviosos cantan durante todo el día. (Pobladores del municipio de Nimaima, 2020).

6.5.2. Relación con la comunidad

De acuerdo a los acercamientos y entrevistas con los campesinos, según sus relatos, hace unos 40 años hacían parte de su dieta, se organizaban los hombres de las familias, para cazarlos, según cuentan en una cacerías se podían atrapar entre 4 y 6 individuos, práctica que continuó hasta hace unos 10 años, ya que la calidad de vida de los campesinos de la zona mejoró, gracias al mejoramiento en las prácticas de cultivo, que acarrió la tecnificación del campo, con lo cual reciben mayores ingresos, además también se ve una marcada disminución en el número de hijos que tienen las familias actualmente y también a las ayudas que reciben las familias, como familias en acción y programas de ayuda al adulto mayor, este último importante, pues son ellos quienes saben construir jaulas y trampas de lazo para atrapar estas y otras aves. Lo anterior son datos recopilados en los diarios de campo de Ordonez, Y y Borda, S. (2020).

Todo esto, ha llevado a cambiar la percepción que tienen los campesinos sobre el Suro, algunos incluso se refieren a ellos como propios, y ahora aunque ya no son

cazadas por los campesinos, son los animales domésticos quienes aprovechando la oportunidad que les representa la cercanía de estas aves a los hogares para atacarlos, pero según relatos de los campesinos, cuando pueden defenderlos y protegerlos de sus mascotas lo hacen, pues aunque no se dice abiertamente, sienten preocupación, porque cada vez es más difícil su avistamiento.

6.5.3. Como enseñanza - aprendizaje

Teniendo en cuenta la breve contextualización del *Crypturellus Soui* por la comunidad, se decide abordar la conservación de este organismo como una posibilidad para la enseñanza y aprendizaje en el desarrollo de esta investigación, que permita identificar y partir del hecho de que existen diferentes interacciones biológicas y sociales dentro de la vereda el Cerro que han generado que se reconozcan problemas ambientales de la mano con la comunidad, permitiendo así desarrollar el pensamiento sistémico partiendo de principios, criterios y diálogos de saberes que construyen la forma de actuar de la comunidad y las maestras en formación.

7. MARCO LEGAL

En Colombia, el decreto 2811 del año 1974, del Código nacional de los recursos naturales renovables y de protección del medio ambiente, nos dice que la preservación y manejo de los recursos naturales renovables también son de utilidad pública e interés social, por consiguiente, establece que se deben tomar medidas necesarias para conservar o evitar la desaparición de especies o individuos. (Ministerio de Ambiente, 2004).

Además, en el artículo 1ro de la Ley 99 de 1993 establece los *Principios Generales Ambientales*, dentro de los cuales encontramos dos que vale la pena resaltar, el primero corresponde al apartado 2 que indica “La biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible” (p.19), en cuanto al segundo refiere al apartado 6 que dice:

“La formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica. No obstante, las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente” (Ministerio de ambiente, 2004, p.19).

Denotando así que, al existir evidencia de una problemática de carácter ambiental, aunque no existan soportes científicos que la validen, se debe actuar sobre la misma, para evitar su progresivo daño en el ecosistema.

De acuerdo con los artículos anteriormente mencionados, estos sustentan y apoyan el trabajo de investigación realizado, de tal modo que la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), de la mano con el Instituto Alexander Von Humbolt, presentan al país diferentes iniciativas frente a la conservación de la biodiversidad, rescatándolo como un instrumento de información que permita reconocer el papel fundamental de la biodiversidad presente en cada ecosistema. A partir del año 2001, desde las diferentes investigaciones en torno a la necesidad de proteger el medio ambiente y la biodiversidad de cada región, por decisión de la asamblea general de la CAR se celebra la biodiversidad en aras de fomentar el conocimiento tradicional y académico, y concienciar frente al cuidado de los ecosistemas y la biodiversidad presente en ellos, entendiendo que se encuentran inherentes a todo ser vivo. (CAR, 2010).

8. METODOLOGÍA

8.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La metodología proyectada para esta investigación incluye un análisis cualitativo de corte longitudinal, es decir que pretende evaluar al mismo grupo de personas por un periodo de tiempo prolongado, a manera de estudio de caso donde se busca entender las particularidades de una problemática, para dividirla en partes y así entender su todo. con el propósito de generar un ambiente de aprendizaje que potencialice el desarrollo de pensamiento sistémico en función del abordaje conceptual de problemáticas ambientales con énfasis en biodiversidad, a desarrollarse con una comunidad rural no formal mediante el uso del círculo de la palabra como énfasis pedagógico y didáctico, dentro de los principios del modelo educativo holista. El diseño incluye un seguimiento a partir de las unidades de análisis propuestas por García González (2009) mediante eslabones de causalidad que se desarrollan en 5 sesiones dentro de la ruta pedagógica “Conversando la biodiversidad: aprendamos a identificar problemáticas ambientales”.

8.2 AMBIENTE DONDE SE DESARROLLARÁ

8.2.1 Municipio de Nimaima, Cundinamarca

Nimaima es un municipio ubicado en el departamento de Cundinamarca, se encuentra en la provincia del Gualivá a 75 km al noroccidente de Bogotá, con una duración aproximada de 2 horas con 24 minutos de recorrido en auto. Fue fundada en 1710 por los padres dominicos y elevada a la condición de cabecera municipal en 1794. En lengua chibcha el nombre del municipio significa “Gorjeo de Gigante”. Además, presenta la más variada oferta de deportes extremos y de turismo de aventura como el rafting, kayak, torrentismo, cabalgatas, caminatas ecológicas, rapel, canopy, hotelería y camping. (Alcaldía Municipal de Nimaima, 2017).

Su población es de 5,486 habitantes y una densidad de 88,5 km², con una superficie de 6.200 hectáreas (62,00 km²) con una altitud de 1.147 msnm, lo cual permite un clima seco-tropical. A sus alrededores están los municipios de Vergara, Quebrada Negra, Villeta, Nocaima, La Vega, El Peñón y Sasaima. Dentro de su principal actividad económica está la fabricación de la panela, siendo pionero en el cultivo de la caña de azúcar. También se puede apreciar el cultivo de árboles frutales como mandarina, la naranja, el chontaduro y el marañón. (Alcaldía Municipal de Nimaima, 2017).

Uno de sus lugares más visitados por los turistas es la cascada de Barandillas, con una altura aproximada de 70 metros, en los límites entre Nimaima y Nocaima, allí las aguas de la Quebrada del tigre ofrecen un hermoso espectáculo, donde se desarrollan caminatas ecológicas y se practican deportes de aventura como el rapel.

Es un paisaje de gran belleza con especies nativas. Se encuentra también, el Cerro Sautatumí siendo esta la montaña de mayor altura del municipio de Nimaima. La Laguna Santa Bárbara, ubicada a 700 metros del área urbana, donde se desarrolla por lo general pesca deportiva, con presencia de especies como la mojarra, cachama, carpa, bagre, bocachico, entre otras. Además, se cuenta con aguas termales en el río Pinzaima. Otro de los lugares turísticos en la zona son las salinas, en el parque ecológico que lleva el mismo nombre, ubicado en la intersección del río Pinzaima y el río Negro. Los Túneles Tobia y por último los rápidos del Rionegro (Alcaldía Municipal de Nimaima, 2017).

8.2.2. Vereda

Se presenta una caracterización de la vereda, basado en los recorridos y visitas realizadas durante la contextualización y el trato directo con la comunidad; La vereda El Cerro, se encuentra en medio de la vereda Teresa y Guarumal, del municipio de Nimaima, por la zona alta colinda con la vereda La Meseta, del municipio de Vergara y en la zona baja con la vereda El Bebedero, del municipio de La Peña; la vereda presenta amplias zonas montañosas, donde la intervención humana es baja, ejemplo de esto es el Cerro Sautatumi, emblema del municipio de Nimaima, que comparte con el municipio de Vergara, lugar de encuentro para la práctica ritos católicos durante la llamada Semana Santa.

Sus pobladores se dedican al trabajo en la tierra, de manera colaborativa entre familias, los niños cursan su primaria en la escuela, que maneja el modelo educativo de escuela nueva, después de primaria deben desplazarse en rutas escolares hasta el casco urbano, donde cursan su bachillerato.

La actividad económica de la vereda se basa en la agricultura y la ganadería, se pueden observar grandes cultivos de caña y amplias zonas de pastoreo, dentro de las fincas también se cultiva lo necesario para la alimentación de los miembros del hogar donde se resalta pequeños sembradíos de café, yuca, plátano y ahuyama. De manera menos estructurada se encuentran gran variedad de árboles frutales como los naranjos, mandarinos, mangos, etc. Los animales domésticos para el consumo humano son de gran importancia en la zona, donde se mantiene la cría de aves de galpon, gallinas ponedoras, pavos y gallinas de patio; en la actualidad algunas familias están siendo pioneras en prácticas de cría de cerdos y peces para el consumo dentro de las fincas y el comercio entre las veredas.

8.3 POBLACIÓN

El trabajo se proyecta con la comunidad, de campesinos de la zona alta de la vereda El Cerro del municipio de Nimaima, contando con 11 hogares participantes, es una población mixta, donde se encuentran personas que van del rango de edades de 3 a 85 años. es decir, se trabajar con una comunidad no formal, puesto que se encuentra fuera de los sistemas educativo formal que se encuentra en la vereda (escuela de la vereda).

8.3.1 Criterios de selección de la comunidad

La forma en la cual se propone contar con la participación de la población local tiene en cuenta las siguientes consideraciones: En primer lugar, *por conveniencia de acceso a ella*: Ya que una de las maestras en formación es originaria del municipio de Nimaima y para ser más precisos de la vereda El Cerro; lo cual permite un contacto directo con la comunidad y facilidades para trabajar en el territorio.

En un segundo momento, *la distribución de la población*: Se dividirá a la comunidad en dos zonas: la zona 1, que para razón de este trabajo denominamos zona alta, que comprende el inicio de la vereda que colinda con la vereda La Meseta, del municipio de Vergara; zona en la cual se encuentra ubicado el cerro Sautatumi y la escuela primaria de la vereda, la zona alta termina en el lugar llamado por la comunidad como “El asomadero”, donde inicia la zona 2, que para razón de esta trabajo llamamos zona baja, en la cual se encuentra “El Billar” donde están ubicadas todas la tiendas de víveres, la carnicería y las cantinas de la vereda, la zona baja termina y colinda con la vereda El Bebedero del municipio de La Peña.

En tercer y último lugar, *posibilidad de acercamiento*: Para la realización de este trabajo se escogió a la zona alta, por el número reducido de hogares (11 hogares) a comparación de la zona baja (26 hogares), lo cual permite que durante y posterior a la coyuntura sanitaria por la que está atravesando el país y el mundo, se puedan evitar aglomeraciones (como las que se encuentran en las tiendas) y disminuir los trayectos recorridos para la aplicación de las entrevistas (**ver fase 1**), generando así confianza con la comunidad.

Para dar una idea más clara de la población en la zona alta, se presenta la siguiente tabla, en la cual se realiza una caracterización de los hogares y los integrantes de cada uno de estos, para mayor detalle, ilustrando así su carácter mixto, el cual permitirá enriquecer el trabajo, contando con diferentes miradas del contexto.

Hogar	Caracterización
1	1-Adulto
2	2-Adultos
3	1-Niño 2-adultos 1-Adulto
4	1-Adulto mayor
5	2- Adultos
6	2- Adultos
7	1-Niño 2- Adultos
8	1-Adulto
9	2-Niños 1-Adolecente 2- Adultos
10	2- Adultos
11	1-Adulto

Tabla 1: Caracterización etaria de la zona alta: Niños (menores de 14 años), Adolescentes (mayor de 14 años), Adultos (menores de 60 años), Adulto mayor (mayor de 60 años); En total se proyecta trabajar con una población de 24 personas, de las cuales 12 son mujeres y 12 son hombres.

8.4 FASES

El trabajo se desarrolla en tres fases, la primera fase es la de **indagación**, la cual se realizará en campo, contando con la participación de la comunidad y realizando recorrido en el territorio de estudio. La segunda fase corresponde al diseño de la estrategia pedagógica y didáctica, y la tercera fase corresponde a la elaboración de material de apoyo; las dos últimas fases son de carácter documental, donde se apropia la información recolectada tanto en los antecedentes y el marco, pero también se incluye la información recolectada en la primera fase del trabajo.

8.4.1 Primera fase:

Indagación

1. Ideas de la población respecto a las problemáticas ambientales.
2. Ideas respecto al Suro, caracterización de la especie desde la comunidad.
3. Ideas sobre las prácticas en relación con la fauna y flora local.

8.4.2 Segunda fase:

Diseño de la estrategia didáctica y ruta pedagógica para el desarrollo de encuentros.

8.4.3 Tercera fase:

Elaboración del material de apoyo personalizado para la comunidad de la vereda El Cerro, el cual acompaña cada uno de los encuentros diseñados en la segunda fase.

9. PRIMERA FASE

En esta fase se realizaron los recorridos por las fincas y cultivos, también se visitaron algunos hogares para la aplicación de las entrevistas, las cuales nos permitieron caracterizar a la comunidad y contextualizar la zona de trabajo.

9.1 INSTRUMENTOS:

9.1.1 Entrevista:

La entrevista es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos; se define como una conversación que se propone un fin determinado distinto, entre esta se diferencian distintos tipos, para este trabajo se abordó las entrevistas no estructuradas, dado son más informales, más flexibles y se planean de manera tal, que pueden adaptarse a los sujetos y a las condiciones, así, los sujetos tienen la libertad de ir más allá de las preguntas y pueden desviarse del plan original. Su desventaja es que puede presentar lagunas de la información necesaria en la investigación. (Bravo, *et al.*, 2013).

9.1.2 Matrices de análisis:

Se utilizaron matrices, retomando algunos métodos propuestos por la teoría fundamentada, que consiste en la construcción de categorías y subcategorías que van emergiendo en paralelo a los resultados obtenidos y sirven de referente para sustentar la misma práctica investigativa (Arraiz, 2014).

9.2 ENTREVISTAS:

Durante el reconocimiento del territorio por parte de una de las investigadoras, se realizaron entrevistas no estructuradas, a algunos de los campesinos, para evaluar la viabilidad de realizar el trabajo sobre el “Suro” *Crypturellus soui*, buscando identificar principalmente si les generaba interés, motivación, la disponibilidad y disposición de trabajar con este proyecto. Parte de las preguntas realizadas en la entrevista de manera general, se centraban en su relación con la especie, que nos contaran sus experiencias con esta y algunas características morfológicas y comportamentales del ave. De estas resultaron varias relaciones en torno al cuidado del ave, cuidado de la naturaleza, curiosidad e interés por aprender sobre esta, para ayudar al aumento de su número en la zona. Todo esto aportando a la contextualización del territorio y de la comunidad.

Para la sistematización de las entrevistas realizadas (**Ver anexo 2**), se utilizaron matrices, construyendo categorías y subcategorías que van

emergiendo en paralelo a los resultados obtenidos (Arraiz, 2014). de tal manera que las categorías que se presentan en los resultados, no se establecieron con antelación, sino posteriormente a la aplicación de las entrevistas, de manera que dan cuenta de las necesidades y temas relevantes que se abordaron en el diseño y desarrollo del material educativo, que se relaciona con el modelo educativo holista para el desarrollo del pensamiento sistémico, en torno a problemáticas ambientales propias del contexto de la comunidad.

9.3 RESULTADOS Y ANÁLISIS

9.3.1 Resultado de la entrevista

Se realizaron entrevistas a cuatro familias, lo cual corresponde a diez individuos de la zona alta, hacia la cual se dirige el trabajo; cabe aclarar que nos encontramos pasando por una emergencia sanitaria, a causa de la pandemia, por lo cual no fue posible hacer más visitas y por ende más entrevistas; las entrevistas se transcribieron y codificaron en matrices (**Anexos 3**), de ellas emergieron 6 categorías para la sistematización de las cuales presentaremos a continuación para su posterior análisis.

Primera categoría - *Caracterización del Suro*: En esta categoría se encontró al contrastar la información ofrecida por las personas entrevistadas, de lo cual se pudo identificar que estas tienen un conocimiento acertado sobre el ave, basado solo en sus experiencias con la misma; por otro lado la forma como la comunidad se relaciona con esta especie es muy importante, ya que el apego cultural que se presenta es significativo, dado que sienten a la especie como parte de su vida, conviven y respetan sus espacios, además de expresarse de manera afectuosa sobre la misma, lo cual no brinda elementos para trabajar la estrategia con esta especie.

Segunda categoría - *Biodiversidad local*: En esta categoría se encuentra que, primero la comunidad hace alusión a animales grandes, mamíferos, reptiles y aves únicamente, segundo, se hace referencia a las aves como el grupo de animales que más se encuentra en la vereda y tercero que las fincas son visitadas por depredadores en busca de aves domésticas, lo cual hace que ellos dividan los animales en dos categorías, lo que no hacen daño en sus fincas y los que sí lo hacen, teniendo una mirada negativa en específico hacia los zorros; se hace poca referencia a los reptiles, pero se habla de la introducción al ecosistema de una nueva especie de serpiente constrictora.

Tercera categoría - *Prácticas de cultivo*: en las entrevistas se habla muy poco de esta categoría, pero se repite el cultivo de la caña, el cual en la actualidad se ve que es la base económica de esta comunidad, lo cual pudo

ser enviado también en los recorridos que se hicieron en las fincas, donde los cultivos más grandes son los de caña, seguidos por el café, plátano y por último los de consumo directo en las fincas, es decir aquellos que no son para la comercialización, como la yuca, naranjas, papaya, mango, frijol, entre otros. En los recorridos, también se pudo ver que, aunque aún no están en fase de producción, los campesinos de la vereda están empezando a cultivar aguacates, apostando por una nueva idea de cultivo.

Cuarta categoría - *Prácticas en relación con los animales:* En esta categoría, una de las más extensas, se encuentra en la comunidad, la tendencia a humanizar a los animales, otorgándoles cualidades a estos, lo cual no es del todo negativo en este contexto, ya que sienten empatía por su vida, respeto por los lugares que habitan e incluso deseo de protección, este último es el que más llama la atención, pues los relatos brindados durante las entrevistas dejan ver el deseo de ayudar a los organismos, el deseo por procurar su bienestar a tal grado de considerar a especies completamente silvestres como propias, al igual que como ven a por ejemplo a una gallina; por otro lado, las referencias negativas nuevamente llegan hacia los carnívoros, que buscan su alimento dentro de los animales domésticos de la comunidad.

Quinta categoría - *Apego al territorio:* La mayoría de los entrevistados jamás salió de su territorio, al igual que sus padres según lo expresado, por lo cual el apego por este es significativo, lo cual se ve reflejado en la forma afectuosa en la cual se refieren a este, exaltando características paisajísticas, experiencias de comodidad y expresando el deseo de permanecer en esta; se encuentran historias de individuos que salieron del territorio, pero regresan nuevamente, expresando que es su casa, el lugar donde se sienten bien, por lo cual podemos decir que el apego por su territorio es significativo; se encuentra solo un caso de un individuo que sale y se siente más realizado fuera de su contexto, pero aun así expresa que la tranquilidad solo la encuentra en este territorio.

Sexta categoría - *Problemáticas ambientales y humanas:* En esta categoría, se encuentran las afectaciones que se viven en el territorio a causa del verano, que según lo que expresa la comunidad cada vez es más difícil superar su llegada, por las problemáticas que este genera en relación al agua, puesto que el afluente el cual alimenta al acueducto de la vereda, cada vez se está secando como ellos dicen, dejando a familias sin agua por varios días, además de las problemáticas que tienen las familias que viven muy cerca de la montaña, pues la presión del agua no alcanza subir el líquido a sus hogares y deben obtenerla de otras maneras y relacionarlo; también se encuentra que en relación a esta problemática, algunas personas de la comunidad no toman conciencia y el desperdicio afecta a la comunidad en general, pues se impide

que llegue a otras viviendas, lo cual genera problemas para suplir necesidades básicas en algunos hogares.

9.3.2 Análisis de categorías

Tras la sistematización y lo que esta deja ver de la comunidad, se evidencia que esta tiene, en relación con este trabajo, puntos favorables y desfavorables que se pueden aprovechar y explorar para el mismo. Por lo cual retomar varios elementos para el desarrollo de la estrategia, como lo son el apego por el territorio, la biodiversidad local como eje central de la estrategia, las problemáticas ambientales presentes en la comunidad, como punto para ejemplificarlas y trabajarlas junto a la comunidad, la falta de empatía por el otro (humano) y, por último, la falta de pensamiento sistémico.

Se busca la forma en la cual se pueda interrelacionar estos elementos y diseñar una estrategia que nos permita impactar significativamente en la comunidad, aprovechando la información obtenida, buscando que la comunidad se organice, dialogue, trabaje y busque soluciones a los problemas que tiene individualmente, pero enriquecidos desde la mirada grupal, pensando sus problemas como problemáticas, en este caso problemáticas ambientales; su busca construir un material que le brinde las herramientas necesarias para que puedan desarrollar un pensamiento sistémico, que los invite a preguntar por las razones, y no solo que se preocupen por los acontecimientos del momento actual.

10. SEGUNDA FASE

Diseño de la estrategia didáctica y ruta pedagógica para el desarrollo de encuentros.

10.1 METODOLOGÍA PROCEDIMENTAL

Se plantea la aplicación, de la siguiente manera; cinco encuentros, donde se trabajarán las temáticas, desde el significado de los términos estratégicamente seleccionados, para que se pueda llegar de manera orgánica al enfoque central que son las problemáticas ambientales, donde se espera, que la comunidad genere discusiones y relaciones sencillas en un principio, para después seguir a otras, cada vez más complejas; todas estas temáticas se trabajaran con el material de apoyo, en el cual con ejemplos de su contexto directo, se dará una guía para llegar a ese pensamiento sistémico, lo cual se espera sea el resultado al finalizar las intervenciones. En la ruta pedagógica, se encuentra más detallado lo presentado en el siguiente cuadro.

Estrategia Procedimental					
Encuentro	Pensamiento sistémico	Problemática ambiental	Biodiversidad	Nivel de organización	Seguimiento
Primer encuentro	Ambiente y territorio	Significación de los conceptos de ambiente y territorio desde la emocionalidad.	Material de apoyo "Mi vecino"	Círculo de la palabra	Análisis del discurso (Diario de aprendizaje) Cartografía social
Segundo encuentro	Reconocimiento del territorio	Reconocimiento del territorio, subiendo al punto más alto de la vereda el cerro Sautatumi	Material de apoyo "Mi vecino"	Salida de campo	Análisis del discurso (Diario de aprendizaje) Cartografía ambiental
Tercer encuentro	Problema y problemática	Diferenciar el significado de problemas y problemáticas trabajándolo desde ejemplos dentro de sus fincas y comunidad.	Material de apoyo "Mi vecino"	Círculo de la palabra	Análisis del discurso (Diario de aprendizaje)
Cuarto encuentro	Problemáticas ambientales	Diseñar una ruta de acción para identificar y dar solución a la problemática elegida.	Material de apoyo "Mi vecino"	Círculo de la palabra	Análisis del discurso (Diario de aprendizaje)
Quinto encuentro	Construcción colectiva	Diseñar una ruta de acción para identificar y dar solución a la problemática elegida.	Material de apoyo "Mi vecino"	Círculo de la palabra	Análisis del discurso (Diario de aprendizaje)

Tabla 2: Metodología Procedimental. fuente propia (2020).

10.2 RUTA PEDAGÓGICA

¡CONVERSANDO LA BIODIVERSIDAD! ***Aprendamos a identificar problemáticas ambientales***

Para la intervención se proyectan cinco encuentros, de los cuales cuatro de ellos son círculos de la palabra y una salida de campo, diseñados de manera estratégica para desarrollar el pensamiento sistémico, enfocado a las problemáticas ambientales. Todo esto integrando las categorías obtenidas tras la sistematización de las entrevistas y el acercamiento a la comunidad, de éstas la categoría correspondiente a *Caracterización del Suro*, será trabajada de manera transversal a todos los encuentros. Todo lo anterior, con el objetivo de guiar a la comunidad desde algunos conceptos básicos, que permiten reconocer su entorno, para después complejizar el mismo, pues se busca generar relaciones entre los elementos trabajados, el contexto y sus conocimientos. Siempre permitiendo el diálogo de saberes, donde todos tienen un espacio para hablar, escuchar y construir, como lo plantea el modelo educativo holista (Maus, 1979; Juárez, 2010).

Como primer encuentro, se abordarán elementos de la categoría de: *apego por el territorio*, dado que es evidente en la propuesta pedagógica, que es necesario empezar desde el reconocimiento de lo propio para identificar las características, experiencia y perspectivas que tiene la comunidad de su contexto, de tal manera que sea un primer paso para el abordaje posterior de las problemáticas ambientales, como sugiere Martínez (2001) y Beck (1998), donde no se aislé ninguna de las dimensiones que influyen en los sujetos y permiten entender la importancia y la capacidad de la comunidad, para el desarrollo de los siguientes encuentros, para reconocerse en las experiencias de los otros.

PRIMER ENCUENTRO	
ETAPA	DESCRIPCION
DISCERNIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Población: Zona alta de la vereda El Cerro, Nimaima Cundinamarca. ❖ Número de asistentes () ❖ Tema: El ambiente y Territorio ❖ Objetivos: Comprender el ambiente: “El hombre como parte de lo natural y lo natural como parte del hombre”.
PREPARACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lugar de encuentro: ❖ Pieza de diálogo: El Cerro ❖ Ceremonia de apertura: Lectura de Mi defensa (primera parte). ❖ Pregunta Orientadora: ¿Reconozco y reconozco mi territorio?: Una mirada desde el afecto. ❖ Material de apoyo: Lectura de “Mi hogar y mi territorio” ❖ Motivadores en la marcha: ¿Qué es un hogar? ¿Mi hogar tiene límites marcados? ¿Siento afecto por algún lugar de mi vereda? ❖ Ceremonia de cierre: Lectura de Mi defensa (Segunda parte).
CÍ	<div style="background-color: yellow; padding: 5px; display: inline-block; writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"> D I A R I O ◁ A P R E N D I Z A J E </div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Bienvenida y Presentación 10 minutos ❖ Explicación del manejo de la pieza de diálogo “EL CERRO”, Con una breve ejemplificación de la dinámica 7 minutos ❖ Explicación del círculo de la palabra 10 minutos ❖ Ceremonia de apertura: Lectura de Mi defensa (primera parte). 7 minutos ❖ Desarrollo del tema 30 minutos ❖ Diálogo orientado con los motivadores y el material de apoyo. 28 minutos ❖ Ceremonia de cierre: Lectura de Mi defensa (Segunda parte). 15 minutos
SEGUIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Consulta oral sobre la experiencia ❖ Evaluación en conjunto de la pertinencia de la estrategia y el deseo o no de participar nuevamente en estas. ● Para el seguimiento se tendrá en cuenta el diario de aprendizaje construido por la comunidad.

En este encuentro, se abordan las categorías de *prácticas de cultivo, prácticas en relación con los animales y biodiversidad local*, dado que, en la propuesta pedagógica, el paso a seguir es situar al sujeto en su contexto para el reconocimiento del territorio desde la observación directa, donde la construcción de cartografías tanto ambientales como sociales, Barragán (2016) y García (2002), ayuda al sujeto a situarse en la realidad socioambiental. Para comprender el desarrollo de las prácticas humanas, donde se comprende la complejidad de las problemáticas ambientales, en este caso de su territorio como lo dice Escobar (2017); posibilitando así el avance hacia la comprensión de las problemáticas ambientales.

SEGUNDO ENCUENTRO		
Caminando el territorio: "Llegando al punto más alto"		
Tema	Caminando con los ojos	
Objetivo	Reconocimiento del territorio, subiendo al punto más alto de la vereda el cerro Sautatumi	
Duración	3 horas	
Metodología	Salida de campo: Tras el reunir a la comunidad de la zona alta de la vereda, nos dirigiremos por la ruta indicada para los ritos católico-religiosos que se emplean en la semana santa para llegar a la cima del cerro Sautatumi, el cual le da nombre a la vereda.	
Cronograma	8:00 am	Encuentro en el punto "LA CAPILLA"
	8:30 am	Ceremonia de apertura: Lectura de la prosa, "Los maderos de San Juan" de José Asunción Silva, Primera parte. Dibujemos nuestros hogares.
	8:40 am	Inicio del recorrido
	9:30 am	Reconociendo el territorio desde el recuerdo, mientras se tiene un panorama completo de la zona alta de la vereda, construir la cartografía ambiental del territorio, representando en esta: fuentes hídricas, zonas de cultivo y pastoreo, hábitat de organismos, hogares y ubicación de los árboles más grandes que se alcanzan a ver (si se conoce la especie ponerla).
	10: 30 am	Ceremonia de cierre: ubicar en la cartografía con un gancho los dibujos que hicimos de nuestro hogar en la ceremonia de apertura. Lectura de la prosa, "Los maderos de San Juan" de José Asunción Silva, Segunda parte Descenso
Resultados	Cartografía ambiental y Social	

Para este encuentro, se trabajará la categoría de *Problemáticas ambientales y humanas*, utilizando el ejemplo de los problemas que se tiene en las fincas por la escasez de agua, que se pudo evidenciar transversalmente en esta categoría, de manera que como nos presenta Cuello (2003), se pueda realizar una análisis sobre las acciones humanas, mostrando como estas tiene una incidencia directa en las problemáticas que se viven en el contexto, desde el punto de vista de la multicausalidad, donde cada individuo de la comunidad se encuentra directa o indirectamente relacionado con las mismas.

TERCER ENCUENTRO	
ETAPA	DESCRIPCION
DISCERNIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Población: Zona alta de la vereda El Cerro, Nimaima Cundinamarca. ❖ Número de asistentes () ❖ Tema: Problemas y problemáticas ❖ Objetivos: Diferenciar el significado de problemas y problemáticas trabajándolo desde ejemplos dentro de sus fincas y comunidad.
PREPARACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lugar de encuentro: Tiempo: 110 minutos ❖ Pieza de diálogo: Gota de agua. ❖ Ceremonia de apertura: ❖ Pregunta Orientadora: ¿Los Problemas y las Problemáticas? ❖ Material de apoyo: Lectura de Más cerca del peligro Primera parte. ❖ Motivadores en la marcha: * Pensemos en lo particular y después pasemos a lo global. *Ejemplificando los problemas de mi finca. * ¿Nuestra comunidad tiene problemáticas? ❖ Ceremonia de cierre: Lectura de Más cerca del peligro Segunda parte.
CÍRCULO	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-right: 10px;">D I A R I O ◀ A P R E N D I Z A J E</div> <div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Bienvenida y Presentación (10 minutos). ❖ Explicación del manejo de la pieza de diálogo “Gota de Agua”, con una breve ejemplificación de la dinámica (7 minutos). ❖ Explicación del círculo de la palabra (10 minutos). ❖ Ceremonia de apertura: Lectura de Más cerca del peligro primera parte (10 minutos). ❖ Desarrollo del tema (30 minutos). ❖ Diálogo orientado con los motivadores y el material de apoyo (28 minutos). ❖ Ceremonia de cierre: Lectura de Más cerca del peligro Segunda parte </div> </div>
SEGUIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Consulta oral sobre la experiencia ❖ Evaluación en conjunto de la pertinencia de la estrategia y el deseo o no de participar nuevamente en estas. <ul style="list-style-type: none"> ● Para el seguimiento se tendrá en cuenta el diario de aprendizaje construido por la comunidad.

Las categorías que se trabajaran para el desarrollo de este encuentro son: *Problemáticas ambientales y humanas, biodiversidad local* y las dos categorías que se relacionan con las *prácticas*, teniendo en cuenta que en este momento es importante la interrelación de las prácticas que lleva a cabo la comunidad y la forma como se relacionan con la biodiversidad local, todo esto a favor de la comprensión de las problemáticas ambientales presentes en el contexto, como lo menciona Pérez (2019), entendiendo la diversidad desde diferentes lógicas, resaltando el vínculo existente entre los seres humanos y la naturaleza, todo esto fomentando el interés de la comunidad frente al cuidado de su territorio, desde el análisis de los cambios que se evidencian diariamente.

CUARTO ENCUENTRO	
ETAPA	DESCRIPCIÓN
DISCERNIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Población: Zona alta de la vereda El Cerro, Nimaima Cundinamarca. ❖ Número de asistentes () ❖ Tema: Problemáticas Ambientales ❖ Objetivos: Combinar las temáticas anteriormente trabajadas para conceptualizar “las problemáticas ambientales”.
PREPARACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lugar de encuentro: ❖ Pieza de diálogo: “El suro” (figura del <i>Cripturellus Soui</i>). ❖ Ceremonia de apertura: Lectura de Una Historia, primera parte. ❖ Pregunta Orientadora: ¿Podemos identificar problemáticas ambientales en nuestra comunidad? ❖ Material de apoyo: Cuento “Un poco de mi historia con ustedes” ❖ Motivadores en la marcha: ¿Cómo identificar una problemática ambiental? Ejemplificamos algunas problemáticas ambientales ¿En nuestra comunidad encontramos algunas de ellas? Hagamos una lista de las problemáticas ambientales que encontramos en nuestro territorio. ❖ Ceremonia de cierre: Lectura de Una Historia, segunda parte.
CÍRCULO	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-right: 10px;"> D I A R I O <> A P R E N D I Z A J E </div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Bienvenida y Presentación 10 minutos ❖ Explicación del manejo de la pieza de diálogo “La pala” 7 minutos ❖ Explicación del círculo de la palabra: 10 minutos ❖ Ceremonia de apertura: Lectura de Una Historia, primera parte 7 minutos ❖ Desarrollo del tema 30 minutos ❖ Diálogo orientado con los motivadores y el material de apoyo. 28 minutos ❖ Ceremonia de cierre: Lectura de Una Historia, Segunda parte 15 minutos </div>

SEGUIMIENTO

- ❖ Consulta oral sobre la experiencia
- ❖ Evaluación en conjunto de la pertinencia de la estrategia y el deseo o no de participar nuevamente en estas.

- Para el seguimiento se tendrá en cuenta el diario de aprendizaje construido por la comunidad.

En este último encuentro, se reúnen todas las categorías, siendo este el paso en el cual se realizará la construcción colectiva de una estrategia para la identificación de problemáticas ambientales; siendo necesario que la comunidad retome todos los elementos trabajados anteriormente, visto desde la lógica del pensamiento sistémico Cossío y Morales (2014) mencionan, que al analizar el desarrollo del pensamiento sistémico y evidenciar si se logran integrar e interrelacionar todas las partes de una situación o problema, esto al sujeto las herramientas para pensar y desarrollar soluciones que se aplican en el mundo real. Entendiendo que en este momento las discusiones y las construcciones realizadas anteriormente de manera conjunta, suscitan reflexiones frente a su forma de actuar dentro de su territorio, como lo expresa Bravo (2015) el pensamiento, no solo como algo abstracto, sino materializado como práctica y acción

5 ENCUENTRO	
ETAPA	DESCRIPCIÓN
DISCERNIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Población: Zona alta de la vereda El Cerro, Nimaima Cundinamarca. ❖ Número de asistentes () ❖ Tema: Construyendo una solución. ❖ Objetivos: Diseñar una ruta de acción para identificar y dar solución a la problemática elegida.
PREPARACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Lugar de encuentro: ❖ Pieza de diálogo: El SURO (figura del <i>Cripturellus Soui</i>). ❖ Ceremonia de apertura: Lectura de Resurrecciones, de José Asunción Silva. ❖ Pregunta Orientadora: ¿En busca de problemáticas podemos encontrar la solución? ❖ Material de apoyo: Cuestionario “Las preguntas: Para identificar un problema ambiental” ❖ Motivadores en la marcha: Recordemos el camino recorrido hasta ahora ¿Que está propiciando esta problemática ambiental? ¿Podemos solucionar solos (La comunidad de la vereda)? ¿Quién nos puede ayudar? ¿A dónde acudimos para solucionar nuestro problema? ❖ Ceremonia de cierre: Entrega de la cartilla “El señor Suro” a la comunidad.
CIRCULO	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); background-color: #fff9c4; padding: 5px; margin-right: 10px;"> D I A R I O ◁ A P R E N D I Z A J E </div> <div> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Bienvenida y Presentación 10 MINUTOS ❖ Explicación del manejo de la pieza de diálogo “EL SURO” 7 MINUTOS ❖ Explicación del círculo de la palabra 10 MINUTOS ❖ Ceremonia de apertura: : Lectura de Resurrecciones, de José Asunción Silva.7 MINUTOS ❖ Desarrollo del tema 35 MINUTOS ❖ Diálogo orientado con los motivadores y el material de apoyo. 25 MINUTOS ❖ Ceremonia de cierre: Entrega de la cartilla “El señor Suro” a la comunidad. 15 MINUTOS </div> </div>
SEGUIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Consulta oral sobre la experiencia ❖ Evaluación en conjunto de la pertinencia de esta estrategia • Para el seguimiento se tendrá en cuenta el diario de aprendizaje construido por la comunidad. Se recibe este diario para sistematización.

11. TERCERA FASE

Elaboración del material de apoyo personalizado para la comunidad de la vereda El Cerro

11.1 INSTRUMENTOS DE APOYO

A continuación, se presentan cada uno de los instrumentos y material didáctico que se requiere para la aplicación de la estrategia, partiendo de los instrumentos de recolección de información previa, cartografías de la zona, material de apoyo para los círculos y la salida de campo proyectados en la ruta pedagógica, “Mi vecino”, el material didáctico que se empleará en cada uno de los encuentros y, por último, las unidades de análisis para evidenciar un desarrollo del pensamiento sistémico en la comunidad de la zona alta.

11.1.1 Material educativo “mi vecino el Suro”

Este es el material transversal a todos los encuentros y es el resultado de la contextualización realizada en la zona alta de la vereda el Cerro, del municipio de Nimaíma, en la cual como primer objetivo se sistematizó la información de manera que se terminó haciendo una trasposición de los relatos recogidos en las entrevistas para convertirlos en cuentos donde el Suro, *Crypturellus soui* es el protagonista basados en las entrevistas, relatos cortos que reprendan las problemáticas ambientales que se pueden evidenciar en la zona, empezando desde los hogares; después hablando de la comunidad de la vereda El Cerro, algunos mostrando problemáticas entre las veredas y el municipio como tal, todo esto dándole un tinte de ficción, para motivar y lograr la auto identificación con las locaciones y los personajes.

La estructura general del material de apoyo construido lleva un orden secuencial situando al lector desde lo más cercano (su hogar-comunidad) y llevándolos poco a poco a lo global (Veredas vecinas-municipio), lo cual aporta al desarrollo del pensamiento sistémico, ya que permite el trabajo desde los conceptos y relaciones sencillas, orientando para que estas relaciones entre ideas y conceptos se complejizan. Es este material también. se da cuenta a modo de ejemplificar una estrategia para la identificación de problemáticas ambientales desde características y puntos clave para la identificación de estos, sugiriendo la construcción de una metodología de identificación propia; este material se divide de la siguiente manera:

1. Tu vecino el Suro
2. Círculo de la palabra
3. Encuentros
4. Ceremonias
5. Actividades para alegrar el tiempo
6. Números y direcciones importantes
7. Glosario
8. Agradecimientos
9. Referentes

Para ver el material, revisar el **anexo 4** que corresponde al material educativo completo

11.1.2 Pieza de diálogo

Se construyeron distintas piezas que denominamos, “piezas de diálogo” que fue el elemento con el cual se toma un rol de participación en los encuentros.

Estas fichas tienen el objetivo de proponer quien la posea, tenga un rol activo dentro del círculo de la palabra, partiendo desde el respeto y la escucha activa, pero estas piezas de diálogo tiene algunas características y formas de utilizarse, primero estos elementos deben ser llamativos para la comunidad con la que estamos trabajando, fáciles de manejar, por lo cual su tamaño debe ser razonable y representativos para la comunidad, alusivos a la temática que se está trabajando; para esto quien tome la pieza de diálogo será el centro de atención, quien tendrá la palabra, cuando este termine su intervención otra persona que desee puede tomar la pieza de diálogo para hacer una réplica o para intervenir nuevamente, esto con el fin de mantener el orden y posibilitar la participación activa, voluntaria y respetuosa.

Para cada uno de los círculos de la palabra se diseñó una pieza de diálogo diferente, las cuales dan cuenta en algunas de las temáticas que se trabajarán en el encuentro o algo representativo para la comunidad; cada pieza de diálogo fue construida en madera y pintada a mano, como se encuentra en la siguiente tabla.





PIEZAS DE DIÁLOGO	
	
Cerro Sautatumi	Hoja de plátano
	
Huevo de Suro	Suro

Tabla 3: Piezas de diálogo, representando elementos llamativos y característicos de la comunidad de las veredas El Cerros, pintadas a mano en acuarelas.

11.1.3. Motivadores de la marcha

Al trabajar con una población (formal o no formal), con personas de diferentes edades e intereses diversos, es natural que en algunos momentos se pierda la atención y también se estaquen las conversaciones, es en este punto donde algunos elementos estratégicos son los llamados “**motivadores**” o “**Motivadores de la marcha**” como decidimos nombrarlos para este trabajo, tenemos de dos tipos: los primeros de ellos son preguntas abiertas, que serán incitadores de respuestas concretas que llevarán a variedad de intervenciones y desataran en una nueva ola de ideas rescatando así los diálogos. Por otro lado, tenemos los segundos, que corresponden a las afirmaciones, las cuales generarán cuestionamientos internos, que llevarán a los encuentros por diferentes caminos, tantos como puntos de vista se tengan respecto al tema

trabajado en el encuentro; estos debates al igual que las preguntas reanimarán y movilizarán los diálogos. Entendiendo que estos elementos pueden o no ser trabajos en los diálogos, pues son los movilizadores de ideas cuando se pierde el interés o se estanca el diálogo.

11.1.4. Diario de aprendizaje

Al principio es un libro en blanco que con cada encuentro se va convirtiendo en la memoria del trabajo realizado, siendo este el diario donde en cada encuentro, se irá consignando las memorias de los encuentros, es por completo manejado y diligenciado por la comunidad, ellos podrán consignar lo que consideren relevante, de manera íntima para evitar la intervención del investigador, pero todo esto debe ser organizado en consenso, por lo cual el trabajo en equipo para estructurar esta memorias de los encuentros debe ser conversada y organizada como lo deseen; ya sea en forma de resumen, relatorías, puntos clave de la conversación, glosarios e incluso dividirla en partes, presentando una mezcla de estos.

Todas las formas son válidas, siempre y cuando sean escritas y den cuenta de lo trabajado en el encuentro, al finalizar se deja un espacio para las apreciaciones del trabajo, propuestas y evaluación de viabilidad de la estrategia trabajada desde la percepción de la comunidad.

Este diario de aprendizaje se proyecta para ser construido con materiales reciclados y otros encontrados en los cultivos de la zona alta de la vereda (cultivo de café y caña de azúcar), la cubierta está de cartón reciclado y decorado con flor de caña y las hojas blancas sumergidas en café para darles una tonalidad desgastada, además de impregnarse con un aroma llamativo, que les recuerda el inicio del día de trabajo.

11.1.5. Unidad de análisis

La unidad de análisis será el compilado de textos construidos por la comunidad en el diario de aprendizaje, resultante de los encuentros, es la evidencia del desarrollo de pensamiento sistémico de la comunidad en relación a problemáticas ambientales, en razón con la integración de los conocimientos previos y lo visto en cada encuentro, de forma que se pueda ver la manera en la cual relacionan los conceptos, su entorno y organizaciones en unidades de sentido (textos construido), para ilustrar la forma como se pretende realizar el análisis de los textos se presenta el siguiente ejemplo:

Idea trabajada:

Se les presenta la caracterización morfológica y comportamental del ave.

Texto construido:

Texto construido en forma de compilado de ideas: En esta forma de construcción de texto, se tiene la oportunidad de hacer una lluvia de ideas, donde un integrante de la comunidad va registrando en el diario de aprendizaje estas ideas, pero este es solo un ejemplo de las formas en las cuales se pueden construir y organizar las ideas tras los encuentros.

Las 5 ideas presentadas

- 1- El Suro es como una paloma.
- 2- El Suro es un ave pequeña que no tiene cola.
- 3- El Suro es un ave que no presenta grandes plumas en la cola, por lo cual es un ave de vuelo corto
- 4- El Suro es un ave pequeña, con un color café opaco predominante en su plumaje, en su cola no presenta grandes plumas por lo cual se clasifica dentro de las aves de vuelo corto y durante las nidadas pone solo dos huevos pequeños de color morado.
- 5- Los Suros son esas pequeñas aves que cantan en las horas de la mañana y en la tarde junto a las fincas, tienen un plumaje café opaco, por lo cual se confunden con las hojas caídas que son muy similares a su color, por su pequeña cola no pueden volar grandes distancias cuando quieren escapar de los predadores y sus nidos los hacen en el suelo donde se encuentran solo dos huevos de color morado.

Se espera que en los textos construidos se pueda dar cuenta de las temáticas trabajadas en los encuentros y evidenciar a su vez el desarrollo del pensamiento sistémico, el cual se espera en con cada encuentro se vaya enriqueciendo e interiorizando, todo alrededor de la biodiversidad local en relación con las problemáticas presentes en la comunidad.

11.1.6. Cartografías

En busca de la apropiación del territorio es importante el reconocimiento de este, por lo cual se propone la cartografía, por parte de los implicados de manera que como sugiere Barragán (2016), con esta se obtenga una representación del espacio lo más cercano a la realidad vivencial de la comunidad, pero desde diferentes puntos de vista, ya que, aunque mapea la zona y características espaciales. tales como caminos, ubicación de las casas entre otras, también permite dar cuenta de zonas que son representativas desde la organización mental del territorio y la emocionalidad de la comunidad, lo cual nos permite identificar por ejemplo zonas de riesgo, facilita la identificación de problemáticas y da cuenta de las relaciones que se tejen en el territorio, tomando en cuenta relaciones entre la comunidad y también las que se tienen con la naturaleza. Por lo cual se trabajan dos tipos diferentes de cartografías para la realización de este trabajo.

11.1.6.1. Cartografía social

Con esta se pretende recolectar información espacial (ubicación de las casa, puntos de referencia, caminos) lo cual permite que el investigador conozca el territorio en el cual está trabajando, pero también se busca evidenciar las actividades económicas de las familias y cómo se trabaja dentro de cada una de las fincas Barragán (2016); para la realización de esta y teniendo en cuenta el momento de crisis sanitaria por la cual está pasando el país a la cual la comunidad de la vereda El Cerro no es ajena, se pretende cambiar un poco la metodología de trabajo, realizándose por partes, ubicando en el plano los dos puntos de referencia principales de la zona alta de la vereda (El cerro Sautatumi y la escuela primaria), posterior a esto se realizarán las visitas particulares a cada una de las casas, evitando así las aglomeraciones, donde se les pedirá representar su hogar y la actividad económica principal de su finca, transversal a esto se les realizaron unas preguntas mediante un diálogo abierto sobre habitantes del hogar, servicios públicos, actividades económicas, entre otras.

11.1.6.2. Cartografía ambiental

Estas son un tipo de cartografía que permite dar cuenta de características ambientales, que van desde la topografía de la zona García (2002), caracterización de especies tanto de plantas como de animales, ubicación de fuentes hídricas, caracterización de los cultivos, identificación de zonas de riesgo ambiental (zonas quemadas, deforestación, zonas de caza, manejo de residuos entre otros) desde la percepción de la comunidad, pues esta es un material construido en consenso por la comunidad.

12. ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN

Por la comunidad de la zona alta de la vereda El Cerro en el diario de aprendizaje, El evaluar este tipo de propuestas, en las cuales más que un resultado tangible, se pretende es notar una evolución de pensamiento, hacia una conciencia que permita evidenciar mayor apropiación y acercamiento, sobre las problemáticas ambientales y la apropiación del territorio. Para cumplir con este trabajo se toma como referente las unidades de análisis propuestas y trabajadas por García Gonzales (2009), el cual nos presenta los siguientes tipos de eslabones de causalidad, que se analizan sobre las siguientes características.

ANÁLISIS DE DISCURSO ESCRITO – CAUSALIDAD	
TIPOS	CARACTERÍSTICA
ERROR	Nada

SIMPLE	Ideas previas y un eslabón
INDEPENDIENTE	Dos eslabones independientes
COMPLETA	Dos eslabones relacionados
INTEGRADA	Cadena de más de dos eslabones relacionados

Tabla 4: Esta tabla se construye con base a Gonzales (2009), que muestra la forma en la cual se puede evaluar en nivel de causalidad de un discurso escrito, tomando las características que se pueden encontrar en una idea.

Se presentan los tipos de causalidad y las características, con las cuales se pueden hacer análisis de discurso oral, partiendo de las unidades de sentido de una oración, al igual que de esta forma se puede hacer con el discurso escritural.

Los “eslabones” que se tomarán en cuenta para el análisis de los productos consignados en el diario de aprendizaje serán de dos tipos, primero, tenemos los eslabones que integran el aprendizaje y apropiación de las temáticas centrales problemáticas ambientales y, por otro lado, las referentes a ubicación de estas.

Primero se plantea la evolución e integración de las temáticas trabajadas en las secciones, donde se empezará desde ideas simples referentes a las diferencias que se pueden encontrar entre los “problemas” y “problemáticas”, buscando que estas puedan ser entendidas y situadas desde sus experiencias cotidianas, para después de clarificar las problemáticas, pasar a integrarlas con su territorio y el ambiente; planteando también la separación entre estos dos términos, para de esta forma subir de nivel, en los eslabones de causalidad y trabajar todo en conjunto como problemáticas ambientales, para ver cómo se apropian de todos estos conceptos y evaluar si es posible en este punto desarrollar una metodología propia en la identificación de problemáticas ambientales dentro de sus contextos (Diagrama 1).

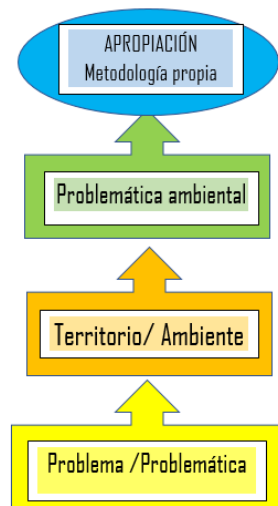


Diagrama 1: Desarrollo de pensamiento sistémico ambiental, fuente propia (2020).

Es así como, se busca una forma en la cual el conocimiento va evolucionando, partiendo de ideas previas sobre terminologías cotidianas, complejizando e integrando unas con otras para la apropiación de conceptos más complejos. Todo esto, para resultar en una construcción completamente nueva, apropiada y desarrollada en su totalidad por la comunidad.

Pero aunque su contexto sea su realidad y lo más cercano, se resalta la importancia de comprender las problemáticas ambientales como el resultado de una infinidad de causales, que pueden o no estar dentro de su vereda, por ello se pretende que la comunidad logre integrar la mayoría de los elementos y evaluar los focos que llevan a una problemática ambiental, que entiendan la relación que existe entre fincas, con sus vecinos, con las personas en las veredas vecinas, el casco urbano y la zona en la cual se encuentran, como se presenta en el siguiente diagrama; también evaluar los focos entre municipios, ya que la vereda se sitúa en un punto clave donde convergen tres municipios.

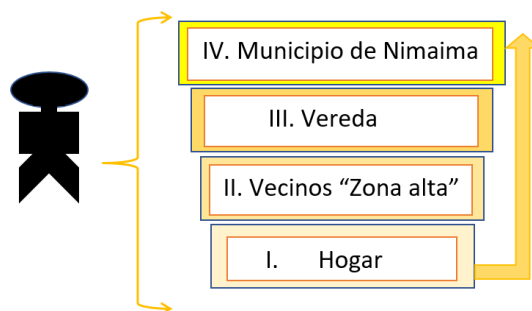


Diagrama 2: Pensar las problemáticas ambientales de forma multicausal. fuente propia (2020).

Ahora bien, en cuanto a la localización de la idea de problemáticas ambientales, se espera que iniciando de lo más cercano y llevando la idea a globalizarse, entendiendo las relaciones multicausales que derivan de algo más grande que los problemas de su hogar. También, se busca situar a la comunidad y al individuo, como un eslabón de una gran red de relaciones multicausales, en torno a problemáticas ambientales, donde cada una de las problemáticas vive ligada a algo mucho más grande.

Como resultante, se espera que estos dos eslabones sean integrados y apropiados por la comunidad, para comprender las problemáticas ambientales en relación con su contexto directo e indirecto, pensando así no solo en razón individualista, logrando una asociación de conceptos, ideas, estrategias y construcciones colectivas en pro de la conciencia ambiental, desde la identificación de problemáticas, para desarrollar un pensamiento sistémico grupal, desde el diálogo con los otros.

12.1. FORMATOS DE EVALUACIÓN

Para organizar y analizar los datos que se recolectaran de los escritos construidos por la comunidad en el Diario de aprendizaje, se construye el siguiente formato de sistematización, que permite ver de forma detallada las ideas principales de las construcciones de la comunidad, y a su vez ubicarlas en uno de los tipos de unidades de análisis de causalidad propuestas por García (2009).

Formato de sistematización general					
Temática trabajada				Hoja	de
Encuentro		Número de participantes		Total, de unidades de analizadas	
Tipo de producto					
	Unidad de análisis		Nivel de causalidad	Marcar con una X	
1			Error		
			Simple		
			Independiente		
			Completa		
			Integrada		
2			Error		
			Simple		
			Independiente		
			Completa		
			Integrada		
3			Error		
			Simple		
			Independiente		
			Completa		
			Integrada		

4		Error	
		Simple	
		Independiente	
		Completa	
		Integrada	

Tabla 4: Formato de sistematización de cada una de las construcciones colectivas, consignadas en el diario de aprendizaje, fuente propia (2020).

Para el análisis de los datos tras la sistematización, se manejará el siguiente formato de sistematización general, que nos permite evidenciar el nivel en el cual se encuentra la comunidad, con base en el número de unidades de análisis que se encuentran en cada uno de los niveles de causalidad, dando espacio para observaciones generales de los encuentros.

Formato de sistematización general				
Encuentro				Observaciones
Nivel de causalidad	Total			
	Error			
	Simple			
	Independiente			
	Completa			
	Integrada			

Tabla 5: Formato de sistematización general, de cada una de las construcciones colectivas, consignadas en el diario de aprendizaje. fuente propia (2020).

Se aclara que la evaluación no está proyectada para la comunidad como tal, aunque se realizara la evaluación sobre las construcciones colectivas consignadas en el diario de aprendizaje. lo que se busca evaluar es sí, al finalizar los encuentros se logró desarrollar el pensamiento sistémico, si la estrategia de los círculos de la palabra, la biodiversidad local y el modelo educativo holista elegidos para orientar el desarrollo de la propuesta y la construcción del material de apoyo, fueron los adecuados o no, para lograr el objetivo. Es decir, se busca la evaluar del proceso y no una evaluación para la comunidad.

13. OBSERVACIONES ADICIONALES

Se plantea la evaluación de manera grupal y no de forma individual, dadas las características de la comunidad, donde al encontrarse esta en un ambiente no formal, se tienen limitantes en cuanto a la disponibilidad de tiempo y posibles cruces de horarios, por lo cual es posible que se encuentre personas que acompañen todo el proceso, como también los que participen en algunos encuentros, personas que se quieran incluir al proyecto sin pertenecer a la comunidad de estudio y claro, algunos para los cuales puede que la metodología no sea la más adecuada, llevándolos a retirarse.

Es por esto por lo que se propone hacer una evaluación grupal del proceso que, al ser registrado en el diario de aprendizaje, puede ser retomado en

cualquier momento por los miembros de la comunidad y las investigadoras para estar al tanto del trabajo, del proceso y del posible progreso.

14. CONCLUSIONES

Basados en la caracterización y contextualización realizada de la comunidad de la vereda el cerro, se encuentra que las personas reconocen las problemáticas ambientales que se presentan en su finca, sin embargo, no presentan una mirada sistémica de ella. Lo cual no permite vincular las relaciones que existen entre una problemática y otra, limitando así, la mirada que tienen sobre las mismas, influyendo negativamente en la búsqueda de soluciones, tampoco evidencian las afectaciones que tienen las interacciones antrópicas en el territorio.

En ese sentido la elaboración de una ruta pedagógica que integra el modelo educativo holista apoyado en los círculos de la palabra, contribuyen al diálogo,

posibilitando el pensamiento autónomo colaborativo, ya que a partir de la realización de los círculos de palabra, como se presenta en el material de apoyo, se abre espacios para el dialogo basado en el respeto por el otro y sus opiniones, generando así un ambiente de confianza donde las ideas pueden compartirse y con ellas construir conjuntamente, Al logra integrar el modelo holista, resaltando la importancia de los conocimiento y saberes propios de la comunidad de la vereda El Cerro frente a las problemáticas ambientales, se posibilita la interrelación de ideas y conceptos, para el desarrollo de pensamiento sistémico; que al lograrse brinda a los individuos la oportunidad de generar, no solo reflexiones sobre estas problemáticas, sino también actuar, ya que al desarrollarse el pensamiento sistémico, se obtienen las herramientas necesarias para construir soluciones que se pueden aplicar en el mundo real.

Para lo cual la elaboración de un material que apoya el proceso y claro el acompañamiento del investigador dentro de los círculos, brindando las bases para que se desarrolle el pensamiento sistémico en torno a problemáticas ambientales, de manera gradual. Este siempre enfocado a trabajar desde los conceptos e ideas más simples, para ir complementándose en el camino sin forzar procesos, ni intervenir como investigadores en las construcciones colectivas, puesto que nuestro papel dentro de los círculos es el de orientadoras y acompañantes, por lo cual no se interviene en los textos, dando libertad a la comunidad para las construcciones colectivas que son consignadas en el diario de aprendizaje, lo cual les permite que este desarrollo sea dado desde sus capacidades y a su propio ritmo.

El diseño del material educativo, “Mi vecino el Suro” pretende promover la integración entre la comunidad de la verdad el cerro partiendo de la premisa del holismo, la cual permite reconocer el conocimiento tradicional de los campesinos, sus expresiones culturales, la biodiversidad y el territorio, entendiendo que forman parte de un todo integrado, que necesita de protección. En ese sentido, se diseñan espacios como los círculos de la palabra, los cuales permiten, no solo, reconocer las problemáticas ambientales presentes en el contexto sino también gestar pensamiento sistémico por medio de diferentes actividades propuestas en el material, que posibilite la construcción de soluciones en cada una de ellas.

Gracias a nuestro transito formativo por la Universidad Pedagógica Nacional, hemos vivido distintas experiencias que nos han mostrado parte de la realidad educativa del país, estas, aunque valiosas; solo nos han impulsado a ver los nuevos retos que como maestras deberemos afrontar. Pues, a través de este trabajo y los acercamientos realizados en la licenciatura, se visibiliza la oportunidad y necesidad de promover trabajos investigativos en zonas rurales, tanto con población formal y no formal, ya que muchas veces nos quedamos solo en la ciudad acatando sus necesidades, dejando de lado las

oportunidades que tenemos de trabajar en el campo, donde existe tanto potencia, tanto por hacer y el llamado a aventurarnos, nos lleva a realizar este tipo de trabajos, que si bien durante la crisis sanitaria que estamos viviendo es todo un reto, lo enriquecedor de la experiencia hace que las ideas tomen forma.

15.RECOMENDACIONES

Para el desarrollo de esta estrategia, se recomienda hacer seguimiento constante del trabajo. para analizar, primero si en este tiempo se logra generar una organización social dentro de la comunidad y si esta organización social generada en torno a esta propuesta se mantiene con el tiempo, en busca de dar solución a problemáticas de carácter ambiental o cualquier otro tipo de problemáticas que se presenten en la comunidad.

La propuesta presentada en este trabajo puede ser adaptada para trabajarse en otras comunidades no formales, teniendo en cuenta las características de estas y la biodiversidad de la zona que se encuentran y donde se desea trabajar, para que la propuesta no pierda el carácter personalizado, que logra llamar, motivar y respetar a la comunidad, lo cual es muy enriquecedor para este tipo de investigaciones, es decir, trabajar desde y para la comunidad.

La propuesta de trabajo con círculos de la palabra se puede llevar a ambientes de educación formal, siendo adaptados según las temáticas que se desean trabajar con los estudiantes, de igual manera los resultados o progresos, pueden ser evaluados con los formatos propuestos en este trabajo; puesto que esta propuesta posibilita el dialogo con objetivo, con el cual los estudiantes pueden dar su punto de vista sobre un tema en un ambiente de respeto y escucha, abriendo espacio al debate y la construcción en conjunto, posicionando al estudiante en un rol activo dentro de las aulas.

16. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcaldía Municipal del municipio de Nimaima. (2014). Plan de ordenamiento territorial de Nimaima.

Alexander Von Humboldt, (2004). Identificación de especies de fauna y flora amenazadas y listado de especies de aves que cumplen criterios para Áreas Importantes en la Conservación de las Aves (AICAS), en el área de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) realizado por el Instituto de investigación de recursos biológicos.

Arango, C. (2017). Tinamú Chico (*Crypturellus soui*). Wiki Aves de Colombia. Universidad Icesi. Cali, Colombia.
http://www.icesi.edu.co/wiki_aves_colombia/tiki-index.php?page_ref_id=1941

- Arias, M. (2012). El círculo de conversación como estrategia didáctica: Una experiencia para reflexionar y aplicar en educación superior, Universidad de Costa Rica. Costa Rica.
- Arraiz, G. (2014). Teoría fundamentada. Universidad Católica del Norte. Medellín. Colombia.
- Avibase (2017). *Crypturellus soui*. Downloaded from <http://avibase.bsc-eoc.org/species.jsp?lang=ES&avibaseid=26D1CE28B517420A>
- Barragán, G (2016). Cartografía social pedagógica. Del Fondo Internacional Del Desarrollo agrícola. Perú.
- Beck. (1998). La teoría, metodologías y problemas ambientales desde el aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. *Revista Electrónica Investigació Inovació Educativa y Socioeducativa*, 3(1), 29-50.
- BirdLife International (2017) Species factsheet: *Crypturellus soui*. Downloaded from <http://www.birdlife.org> on 06/04/2017.
- Blasco y Pérez (2007). Metodologías de investigación en las ciencias de la actividad física y el deporte ampliando horizontes.
- Bravo, M. (2015) Pensamiento, palabra, acción y territorio: perspectivas y desafíos para el abordaje de cuestiones ambientales y territoriales, con pobladores de la cuenca del bajo río Caquetá-Colombia. *Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología - Tecné, Episteme y Didaxis*, (38), 75-94.
- Cabót, J. *Crypturellus soui*. Pp 128-129 En: Del-Hoyo, J., Elliot, A. y D. A. Christie. (1992). *Handbook of the Birds of the World*. Vol 1. Ostrich to Ducks. Lynx editions. Barcelona. 696p.
- CAR. (2008). Glosario de términos ambientales. Recuperado en octubre del 2019, de URL de la fuente: <https://www.car.gov.co/>
- CENEAM. (2006). Reflexiones sobre educación Ambiental II. Artículos publicados en la carpeta informativa 2000-2006. Colombia.
- Chaparro, D. Suarez, M y Sanabria, Q. (2009). Algunas disertaciones sobre la enseñanza de las ciencias desde la Educación Ambiental, Una propuesta no formal. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED No. Extraordinario*.
- CHAVEZ (s.f), *Crypturellus soui albigularis*. Brasil.
- Cossío y Morales. (2014). *El pensamiento proyectual sistémico y su integración en el aula*. Universidad Autónoma De México. México D.F.
- Domínguez, J. (2016). La renovación pedagógica: del instruccionalismo intelectualista al holismo educativo.
- García, J (2002). Cartografía Ambiental, Desarrollo y propuesta de sistematización. Universidad de Alcalá. España.

- García, L (2013). Departamento de Investigación en Educación, Facultad de educación. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F.
- Gonzales, E. (2017). La educación ambiental ante el problema ético del desarrollo. Revista Electrónica Educare (Educare Electronic Journal) EISSN: 1409-4258 Vol. 21(2).
- Gonzales, G. (2009). El pensamiento causal en estudiantes de primaria: determinaciones, procesos y paradojas. Universidad de Guanajuato, México, D.C.
- Hernández, R, Fernández, C, Baptista, P, (2006). Metodología de la investigación, México, D.F., México, Mcgraw - Hill interamericana de México, s.a.
- Instituto Alexander von Humboldt, (2001). Estrategia nacional para la conservación de las aves de Colombia.
- Instituto Alexander von Humboldt, (2006). Conservación de la avifauna en el AICA La Patasola a través de Una estrategia de zonificación y formulación de un plan de Manejo.
- Mark Andrews (2006), Locality: Caratinga Biological Station, Minas Gerais State, Brazil.
- MAUSS, MARGEL. (1979) [1923-1924]. "Ensayo sobre los dones en el holismo: motivo y forma del cambio en las sociedades primitivas", en Sociología y Antropología: 155-268. Madrid: Tecnos.
- Mayer, P. (1999). La educación ambiental y los retos en los espacios académicos formales y no formales. Universidad Nacional Autónoma de Mexico.
- Ministerio de Ambiente (2020). Planes de acción para la conservación de especies y ecosistemas, herramientas indispensables en la conservación de la biodiversidad. Colaboración con el instituto Humboldt y el Ministerio de ambiente de Colombia.
- Ministerio de Ambiente. (2003). Educacion Ambiental, Politica Nacional. República de Colombia.
- Mongabay Latam, et, al. (2017). ¿Cuál es el estado de conservación de las aves en Colombia?
- Mozo, T. (1999). Ecología y conservación de los recursos naturales renovables. Bogotá: Ministerio de ambiente.
- Peña R. Manuel y Zaida Tatiana Quirama. (2014). Guía Ilustrada Aves Cañón del río Porce - Antioquia. EPM E.S.P. Universidad de Antioquia, Herbario Universidad de Antioquia - Medellín, Colombia.
- Perdomo, M. (2007). El Problema Ambiental: hacia una interacción de las ciencias naturales y sociales. Revista Iberoamericana de Educación ISSN. 1681-5653.

- Pérez, R. (2019). Concepciones de biodiversidad y prácticas de cuidado de la vida desde una perspectiva cultural. Reflexiones a propósito de la formación de profesores de biología. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 45, 17-34.
- Primack, R. (2002). *Principios de la Biología de la Conservación*. Massachusetts: Sinauer Associates.
- ProAves. (2009). Conservación. Recuperado en octubre del 2019, de URL de la fuente: <https://www.proaves.org/conservacion/>
- Rengifo, A. Quitiaquez, L y Mora, F. (2012). La Educación Ambiental Una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia. XII Coloquio Internacional de Geocrítica.
- Rodriguez, M. (2000). La biodiversidad de Colombia. Recuperado en octubre del 2019, de URL de la fuente: <http://www.manuelrodriguezbecerra.org/bajar/biodiversidad.pdf>
- Rojas, M & Torres, N. (2016). Análisis de concepciones sobre la enseñanza de especies no carismáticas en el contexto de la escuela nueva. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis: TED*. Número Extraordinario. ISSN web: 2323-0126 Memorias, Séptimo Congreso Internacional sobre Formación de Profesores de Ciencias. 12 al 14 de octubre de 2016, Bogotá.
- Sampieri, R y Baptiste, M (2010). *Metodologías de la investigación*, Ciudad de México, México, McGraw Hill.
- Secretaria de ambiente, (2008). *Experiencias de Educación Ambiental desde los territorios y los problemas ambientales*.
- Servantes et, at. (2000). *El diálogo de saberes y la educación ambiental*. IDEA - Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C.,
- Shultz, S., Dunham, A., et, at. (1999). *Conservation Biology with RAMAS EcoLab*. Estados Unidos de América: Sinauer Associates.
- SINA, et, at. (2016). *Política pública ambiental desde los contextos como veredas, creaciones políticas y públicas*. Colombia, Bogotá.
- Velasquez, J. (2014). *Clase Ecología y ambiente*. Universidad Nacional De Colombia. Bogotá.

17. ANEXOS

ANEXO 1 – RAE, revisión de antecedentes

Resúmenes analíticos de los documentos trabajados en la primera etapa de revisión de antecedentes.

Resumen Analítico Educativo - RAE	
1. Información general	
Tipo de documento	Ensayo resultado de revisión bibliográfica.
Título del documento	<i>La Docencia Universitaria hoy: Metas, técnicas y desafíos</i>
Autores	Miguel Martínez Miguélez
Publicación	Argos Caracas dic. 2011
Palabras clave	. Docencia, Paradigma, Transdisciplinariedad, Complejidad.
2. Descripción	
<p>Este ensayo trata de ubicar la docencia universitaria actual en un contexto epistemológico y metodológico que ponga de relieve las variantes académicas que la distinguen de su orientación en tiempos pasados. Para ello, partiendo del “estado de la cuestión” en nuestro tiempo, ilustra los tópicos fundamentales del nuevo enfoque de la ciencia, la importancia de la transdisciplinariedad y del pensamiento complejo, del paradigma sistémico, de la dialógica y sus desafíos y de la “nueva educación universitaria” y su docencia. En este sentido, concluye que los conocimientos que transmitimos y los métodos que utilizamos para la búsqueda de otros nuevos, necesitan una superación de la inercia mental, que rige gran parte de nuestro comportamiento, y la creación de un clima permanente de libertad mental que estimule, promueva y valore el pensamiento divergente, la discrepancia razonada, la oposición lógica y la crítica fundada.</p>	
3. Fuentes	

1. Bertalanffy, L. (1981). Historia y situación de la teoría general de sistemas. en Bertalanffy, L. von y otros, Tendencias en la teoría general de sistemas. Madrid: Alianza.
2. Bronowski, J. (1979). El ascenso del hombre. Caracas, Fondo Educativo Interamericano.
3. CIRET-UNESCO. (1997, mayo). ¿Qué universidad para el mañana? Hacia una evolución transdisciplinaria de la universidad. Declaración y recomendaciones del Congreso Internacional sobre Transdisciplinariedad. Locarno (Suiza).
4. CIRET-UNESCO. (2000, febr 27- marzo 1). International transdisciplinary conference. Zurich.
5. Descartes, R. (1983). Discurso del método y Reglas para la dirección de la mente. Barcelona, Orbis.
6. Echeverría, J. (1989). Introducción a la metodología de la ciencia: la filosofía de la ciencia en el siglo XX. Barcelona, Barçanova.
7. Freire, P. (1974). Pedagogía del oprimido. (13a edic). México D.F.: Siglo XXI.
8. Frondizi, R. (1971). La universidad en un mundo de tensiones: misión de las universidades en América Latina. Buenos Aires, Paidós.
9. Gadamer, H. G. (1984). Verdad y método: fundamentos de una hermenéutica filosófica. Salamanca, Sígueme.
10. Habermas, J. (1996). La lógica de las ciencias sociales. Madrid, Tecnos.
11. Habermas, J. (1999). Teoría de la acción comunicativa. Madrid, Taurus.
12. Hegel, G. (1966). Fenomenología del espíritu. México D.F., FCE.
13. Heidegger, M. (1974). El ser y el tiempo. México D.F., FCE.
14. Heisenberg, W. (1958a). The representation of nature in contemporary physics. Daedalus, 87: 95-108.
15. Heisenberg, W. (1958b). Physics and philosophy: the revolution of modern science. Nueva York, Harper & Row.
16. Heisenberg, W. (1990). Le partie et le tout. En Heisenberg, W. (1990). Le monde de la physique atomique. Paris, Albin Michel.
17. Kant, I. (1973). Crítica de la razón pura. Buenos Aires, Losada.
18. Lighthill, J. (1986). The recently recognized failure of predictability. Proceedings of the Royal Society, A 407, 35-50.
19. Martínez, M. (1996). Comportamiento humano: nuevos métodos de investigación, (2ª edic.). México D.F.: Trillas.
20. Martínez, M. (1997). El paradigma emergente: hacia una nueva teoría de la racionalidad científica. (2ª edic.). México D.F., Trillas.
21. Martínez, M. (1998). La investigación cualitativa etnográfica en educación: manual teórico-práctico. (3ª edic.). México D.F., Trillas.
22. Martínez, M. (1999a). La nueva ciencia: su desafío, lógica y método. México D.F., Trillas.
23. Martínez, M. (1999b). La psicología humanista: un nuevo paradigma psicológico. (2ª edic.). México D.F., Trillas.
24. Martínez, M. (2004). Ciencia y arte en la metodología cualitativa. México D.F., Trillas.
25. Martínez, M. (2007). Evaluación cualitativa de programas. México D.F., Trillas.
26. Martínez, M. (2008). Epistemología y metodología cualitativa en las ciencias sociales. México D.F., Trillas.
27. Martínez, M. (2009). Nuevos paradigmas en la investigación. Caracas, Alfa.
28. McLuhan, M. (1965). Understanding media: The extensions of man. Nueva York, McGraw-Hill.
29. Miano, V. (1952). Dizionario Filosofico. Turín, SEI.
30. Popper, K. (1977). Busqueda sin término: una autobiografía intelectual. Madrid, Tecnos.
31. Prigogine, I. (1994). Le leggi del caos. Bari (Italia): Laterza.

32. Saussure, F. (1954). Curso de lingüística general. Buenos Aires, Losada.
33. Schrödinger, E. (1967). What is the life & Mind and Matter. Cambridge, Cambridge Univ. Press.
34. Suppe, F. (1979). La estructura de las teorías científicas. Madrid, Editora Nacional.
35. UNESCO. (1998, mayo). Transdisciplinarity: towards integrative process and integrated knowledge. Simposio en Royaumont (Francia).
36. Wittgenstein, L. (1969). Philosophical investigations. Nueva York, Macmillan.
37. Wittgenstein, L. (1973). Tractatus logico-philosophicus (versión bilingüe alemán-castellano). Madrid, Alianza.

4. Contenidos

Introducción (“ Status Quaestionis”)

El modelo de ciencia que se originó después del Renacimiento sirvió de base para el avance científico y tecnológico. Sin embargo, la explosión de los conocimientos, de las disciplinas, de las especialidades y de los enfoques que se ha dado en el siglo XX y la reflexión epistemológica encuentran ese modelo tradicional de ciencia no sólo insuficiente, sino, sobre todo, inhibitorio de lo que podría ser un verdadero progreso, tanto particular como integrado, de las diferentes áreas del saber

2. Un Nuevo Enfoque de la Ciencia

Durante los últimos 20 años, la Unesco, como Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, viene insistiendo en una serie de ideas de máxima relevancia (Ciret-Unesco 1997, 2000, Unesco 1998). Entre esas ideas están las siguientes afirmaciones:

- Los Países en Desarrollo sólo lo alcanzarán con una calificada y competente preparación de sus profesionales.
- La desorientación de la Universidad es un fenómeno mundial.
- Los cambios mundiales tienen un ritmo acelerado.
- La lógica clásica y pensamiento único generan pobreza.
- No podemos seguir parcelando el saber; necesitamos un enfoque inter y transdisciplinario.
- Es urgente una visión trans-nacional, trans-cultural, trans-política y transreligiosa.
- Debemos adoptar un paradigma sistémico para la complejidad.
- Es necesario rehacer los Planes de Estudio.
- El Diálogo como Método es imprescindible.

El mundo en que hoy vivimos se caracteriza por sus interconexiones a un nivel amplio y global en el que los fenómenos físicos, biológicos, psicológicos, sociales y ambientales, son todos recíprocamente interdependientes. Para describir este mundo de manera adecuada, necesitamos una perspectiva más amplia, holista, sistémica y ecológica que no nos pueden ofrecer las concepciones reduccionistas del mundo ni las diferentes disciplinas aisladamente; necesitamos una nueva visión de la realidad, es decir, una transformación fundamental de nuestro modo de pensar, de nuestro modo de percibir y de nuestro modo de valorar, todo lo cual equivale a un nuevo paradigma epistemológico.

3. Inter-Trans-disciplinarietà y Pensamiento Complejo

Los diferentes niveles en que se nos presenta la realidad, en todos los campos, pero, de una manera especial, la realidad de los seres vivos, exige también diferentes niveles de la lógica a aplicar, y, en nuestro caso, una dialógica transdisciplinaria y unos métodos también transdisciplinarios; todo lo cual nos introduce en el paradigma sistémico

4. Paradigma Sistémico

Con base en todo lo expuesto, es fácil comprender que el proceso natural del conocer humano es hermenéutico: busca el significado de los fenómenos a través de una interacción dialógica entre el todo y sus partes. Es más, también el todo sigue este mismo proceso e interacción con los contextos mayores, pues, como dice Habermas (1996: 501), “interpretar significa, ante todo, entender a partir

del contexto”. Ésta es su dialógica: conociendo el bosque se conocen mejor sus árboles, y conociendo los árboles se conoce mejor el bosque.

La toma de una plena conciencia de esta situación implica algo más, o mucho más, que una interdisciplinariedad, implica una auténtica transdisciplinariedad o metadisciplinariedad, donde las distintas disciplinas están gestálticamente relacionadas unas con otras y trascendidas, en cuanto la gestalt resultante es una cualidad emergente, superior a la suma de sus partes. Efectivamente, la naturaleza es un todo polisistémico que se rebela cuando es reducido a sus elementos. Y se rebela, precisamente, porque, así, reducido, pierde las cualidades emergentes del “todo” y la acción de éstas sobre cada una de las partes.

5. La Dialógica y sus Desafíos Con el diálogo como instrumento operativo.

La educación moderna debe hacer un cambio de paradigma, es decir, un cambio de la idea central que la define. El nuevo profesor será un animador, un experto en la mayéutica, que buscará situaciones problemáticas de la vida y las propondrá a sus alumnos, situaciones que tengan en cuenta todas las dimensiones del ser humano: inteligencia, sensibilidad y cuerpo, ya que la neurociencia actual nos demuestra que existe una relación estrecha entre la inteligencia y la afectividad; esto le permitirá llevar a sus alumnos a lo que pueden llegar a ser. Los nuevos alumnos buscarán las soluciones trabajando

Los nuevos alumnos buscarán las soluciones trabajando con la información que está por todas partes en su ambiente. La creatividad deberá presentarse como un proceso lúdico colectivo, al estilo de los diálogos de Platón, o los famosos jardines de Fröbel y Montessori. El mismo Einstein solía decir que “el arte más importante de un maestro es saber despertar en sus alumnos la alegría de conocer y crear” . Es necesario, por lo tanto, que la Nueva Educación y su Docencia enfatizen que resulta imposible que se pueda demostrar la prioridad o exclusividad de una determinada disciplina, teoría, modelo o método, o cualquier otro instrumento conceptual que se quiera usar, para la interpretación de una realidad específica. La Nueva Educación no sólo debe respetar esta diversidad de valores y variedad de pensamiento y no perseguir y condenar el disenso, sino que debe inculcar en los alumnos que esta diversidad es la mayor riqueza que posee el género humano. Por esto, sólo con el diálogo y con el intercambio con otros seres humanos podemos lograr enriquecer y complementar nuestra percepción de la realidad, se pretende asimilar, o al menos comprender, las perspectivas y el conocimiento de los otros, sus enfoques y sus puntos de vista, y también desarrollar, en un esfuerzo conjunto, los métodos, las técnicas y los instrumentos conceptuales que faciliten o permitan la construcción de un nuevo espacio intelectual y de una plataforma mental y vivencial compartida. El principio epistémico de complementariedad subraya la incapacidad humana de agotar la realidad con una sola perspectiva, con un solo punto de vista, con un solo enfoque, con una sola óptica o abordaje, es decir, con un solo intento de captarla. La descripción más rica de cualquier entidad, sea física o humana, se lograría al integrar en un todo coherente y lógico los aportes de diferentes perspectivas, filosofías

5. Metodología

Revisión documental

6. Conclusiones

Nuestra docencia, los conocimientos que transmitimos y los métodos que utilizamos para la

búsqueda de otros nuevos, necesitan, hoy más que nunca, una superación de la inercia mental, que rige gran parte de nuestro comportamiento, y la creación de un clima permanente de libertad mental, una atmósfera general, integral y global que estimule, promueva y valore el pensamiento divergente, la discrepancia razonada, la oposición lógica y la crítica fundada; todo lo cual implica equilibrio y síntesis entre las posiciones radicales o extremas, diálogo entre los diferentes puntos de vista o enfoques, pues más que antagónicos evidenciarán ser complementarios, y, sobre todo, la conciencia de que nuestra juventud tiene una sensibilidad especial para captar los signos que marcan los cambios de su tiempo; y, por todo ello, la conciencia de que el mejor profesor no es el que tiene buenas respuestas, sino el que sabe hacer buenas preguntas.

Resumen Analítico Educativo - RAE

1. Información general

Tipo de documento	Artículo
Título del documento	El pensamiento proyectual sistémico y su integración en el aula.
Autores	María González de Cossío y Nora A. Morales Zaragoza
Publicación	Septiembre del 2014
Palabras clave	Analítico, conceptualización, pensamiento proyectual sistémico, pruebas, síntesis, visualización, usuarios.

2. Descripción

Este documento brinda un panorama mundial de la globalización de la información, para después centrarlo en México, postulando que estas reflexiones se ubican en un momento importante de la vida nacional que requiere de propuestas nuevas que abran caminos y puestos de trabajo a miles de profesionistas que anualmente egresan de las universidades y que buscan incesantemente en dónde desempeñarse y en muchos casos, sin éxito alguno. El texto recorre una aproximación al “pensamiento proyectual sistémico” como una concepción del diseño que ofrece soluciones integrales e innovadoras en el ámbito de los objetos, de los espacios y de los mensajes visuales.

3. Fuentes

- Borja, B. (2009). Design Management Future: Using Design to build brand value and corporate Innovation. Conferencia impartida en la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, mayo del 2009.
- Brown, T. (2009). Change by Design. How design thinking transforms organizations and inspires innovation E.U.A.: Harper Collins Business.
- Buxton, B. (2007). Sketching user experiences getting the design right and the right design E.U.A.: Morgan Kaufmann Publishers, Elsevier.
- Casany, D. (2004). Lenguaje ciudadano. Seminario impartido el 5 octubre de 2004. Centro Nacional de las Artes. Evento

organizado por el gobierno federal. Darling, Alistair Rt Hon Keynote Address. Competitiveness Summit'06, Design Council, Inglaterra. Consultado en itunes.apple.com/gb/podcast/design-council/id209129826. Diccionario de la Real Academia Española (2010). Consultado en octubre de 2010. Disponible en: www.rae.es Diccionario Word Reference Español (2010). Consultado en octubre 2010. Disponible en: www.wordreference.com/definicion/proyecto. Design Council (2005). The design process. Eleven lessons: managing design in eleven global brands. Disponible en: www.designcouncil.org.uk. Greenfield, A. (2006). Everyware: The Dawning Age of Ubiquitous Computer. Berkeley: New Riders, AIGA, E.U.A. Kuniavsky, M. (2003). Observing the user experience: A practitioner's guide to user research. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers. Myerson, J. (2007). InterSections 07: Are D-Schools the new B-Schools? Consultado en octubre 2010. Disponible en: www.designcouncil.org.uk/resources-and-events/Designers/Intersections-071/Design-schools/ Owen, C. (2007). Design thinking: Notes on its nature and use en Design Research Quarterly, vol. 21, pp. 16-27. Pastor, E. y van Patter, G. K. (2007). NextD WorkshopOne. Consultado en octubre 2010. Disponible en: www.allaboutdesignresearch.com/index.php/events/34-conference-announcements/174-nextd-workshopone.html. Sanders, E. (2004). Participatory Designing: information and adaptation, IILD Conference Expert Forum for Knowledge Presentation. Preparing for the Future of Knowledge Presentación, 2003, Illinois Institute of Chicago, E.U.A. Shedroff, N. (1999). Information Interaction Design. A unified field theory of design en Jacobson, R (Ed) Information Design, pp. 267-292. Cambridge, MIT Press. Sless, D. y Wiseman, R (1998). Writing about medicines for people: usability guidelines for consumer medicine information 2a edición, Communication Research Institute of Australia. Twyman, M. (1979). A schema for the study of graphic language. In Wrolstad, M. and Bouma, H. (Eds). Processing of visible language 1, 117-150. New York: Plenum Press. Wright, P. (1995). Evaluation, Design and Research: empirical contribution to the beginnings and ends of design procedures en Information Design Journal Vol 8/1, pp. 82-85.

4.Contenidos

En un primer apartado, encontramos una , en la cual se nos muestra un panorama de la globalización de la información, gracias a los medios de comunicación digital y la expansión de las fronteras de la información, todo esto generando la necesidad cada vez más creciente de preparar a los alumnos, no sólo en el dominio de la forma, sino en el desarrollo de un pensamiento de diseño o pensamiento proyectual que les permita entender las problemáticas reales de las personas en un contexto determinado y proponer soluciones de diseño sistémicas efectivas. Estas propuestas permitirían que los grupos directivos y de toma de decisiones pudieran comprender soluciones bajo nuevos puntos de vista y gestionar su implementación.

Posteríos a esta introducción encontramos algunas claridades sobre lo que se entiende por **Pensamiento proyectual sistémico** como una concepción del diseño que ofrece soluciones integrales e innovadoras en el ámbito de los objetos, de los espacios y de los mensajes visuales. Tiene su origen en el Design thinking promovido por Brown (2009), pero con ajustes a nuestro contexto, conservando y retomando las cualidades tradicionales del diseño, que se concentran principalmente en la comunicación a través de las formas, los objetos y los espacios. Tras esta primera presentación del término, nos muestran la perspectiva desde la cual lo manejarán donde explican que, se trata de entender las problemáticas del individuo en su vida cotidiana, en su desempeño en el ámbito laboral, y en su relación con el entorno social, ambiental y cultural para proponer soluciones sistémicas, es decir, soluciones integrales y consistentes.

Pero para llegar a ese pensamiento proyectual se debe pasar por el pensamiento creativo, considerado por Owen, como un antecedente del pensamiento proyectual, se desempeña de dos formas diferentes; por un lado, "la exploración" que la llevan a cabo los "exploradores o descubridores" del fenómeno, quienes buscan e investigan a partir de lo que ya existe. El descubrimiento se dirige hacia el pensamiento analítico para construir el conocimiento alrededor del proceso de diseño. Por otro lado, el pensamiento dirigido a la invención que la desarrollan los llamados 'ejecutores o hacedores' se orienta hacia la síntesis de patrones, arreglos, o construcciones de lo que conocen y lo traducen en expresiones tangibles de aquello que no existe o que puede

existir. En el ámbito profesional son los artistas, arquitectos, ingenieros y diseñadores los que desempeñan este tipo de pensamiento.

En el siguiente apartado que va muy ligado al anterior, se muestra **Las características** de una persona con este tipo de pensamiento, desde diferentes enfoques y contextos, los cuales se enlistan a continuación.

- El Diseñador como estrategia y ejecutor
- El diseñador dentro del contexto social
- Valor de la interdisciplina
- Enfocado al usuario
- Habilidad de visualizar o representar
- Uso del lenguaje como herramienta
- Habilidad de evaluar, dentro de este encontramos una ruta metodológica para esto - La eficiencia: cuando todos los objetivos del proyecto se cumplen - La efectividad: cuando se realizan las actividades con menor número de errores - La satisfacción del usuario: cuando se logran los objetivos de manera agradable y placentera - Que el objeto, mensaje o espacio sea de fácil aprendizaje.
- El pensamiento sistémico, sobre el cual se refiere a la consideración del problema desde el punto de vista integral, parte de una generalidad y de su ubicación contextual, es decir, nada existe aislado, todo se conecta. Bajo estos rubros, se pueden presentar soluciones de objetos, imágenes y espacios, pero también soluciones que impliquen modificación de comportamientos o desarrollo de puntos de encuentro que permitan que los seres humanos se conecten entre sí. Esta visión sistémica está abierta a la posibilidad de que el usuario se apropie de la solución general para transformarla en soluciones particulares, de esta forma se puede hablar de la participación de la persona como co-diseñador o como Sanders, (2004) menciona, lleva al “meta diseño” o diseño que será transformado, adaptado y apropiado por los usuarios.
- Flexibilidad y adaptabilidad

En el siguiente apartado encontramos la ruta metodológica para la aplicación, donde se enumeran por pasos: Identificación del problema Definición del diagnóstico Estrategia y conceptualización Visualización, Evaluación y refinamiento producción monitoreo

El apartado final se centra en las aplicaciones que pueden tener este tipo de proyectos, dentro de los contextos, y se centran en la aplicación en las universidades.

5. Metodología

Se basa en una revisión documental para la reflexión crítica y las aplicaciones prácticas.

6. Conclusiones

Diseñar un plan de estudio es un gran reto para la preparación del diseñador con pensamiento proyectual sistémico, ya que se debe lograr una combinación de la enseñanza de las habilidades formales y técnicas, y por otro lado la capacidad de ofrecer innovación y cambio real no solo a las empresas sino a nuestra sociedad.

¿De qué forma los estudiantes de diseño pueden desarrollar esas habilidades básicas que les permitan ingresar al mercado de trabajo, aprender de cada puesto y además proponer soluciones nuevas a problemas determinados?

Desde este punto de vista y perspectiva del diseño se han impartido varios cursos de proyecto terminal o tesis, en los que los estudiantes diseñadores han planteado nuevas formas de aproximarse al problema de diseño.

Elaborado por

Borda Sabina y Ordoñez Yesica

Fecha de elaboración del RAE	15	07	2020
-------------------------------------	----	----	------

Resumen Analítico Educativo - RAE	
1. Información general	
Tipo de documento	Revisión documental
Título del documento	La educación ambiental ante el problema ético del desarrollo
Autores	Carlos Humberto González Escobar
Publicación	18 de abril de 2017 Revista Electrónica Educare (Educare Electronic Journal)
Palabras clave	Educación ambiental; ética antropocéntrica; ética biocéntrica; ética del desarrollo; pensamiento sistémico.
2. Descripción	
<p>El objetivo de este documento es comprender la complejidad de la problemática ambiental en un entorno de crisis de la civilización, crisis generada por el paradigma científico y las formas de conocimiento imperantes. A partir de esas búsquedas se pretende auscultar el ejercicio pedagógico y el rol de la educación ambiental en la tarea suprema de formar un sujeto cognitivo, ético, político e histórico, con capacidad de asumir los nuevos desafíos planetarios. El orden estructural de este ensayo se centra en una reflexión crítica sobre la crisis ambiental, cuestiona las restricciones de la educación ambiental y el porqué, desde la complejidad, se pretenden incorporar nuevos campos de estudio con un enfoque transdisciplinar. Analiza las causas estructurales del discurso del desarrollo como factores generadores del conflicto social, político y ambiental en Colombia. Estas se reflejan en una crisis institucional, ausencia de Estado y, por tal, de gobernabilidad; para lo cual la educación posibilita un ejercicio pedagógico, en una formación crítica que conduzca a una configuración de la democracia y la gestión pública. El ejercicio del poder, la toma de decisiones y el rol de los sujetos humanos debe hacerse de manera consciente y ética (valores integrativos). Para ello se hace indispensable una ética del desarrollo que comprenda y asuma responsablemente la problemática ambiental. Se entiende, entonces, que el desarrollo soporta una dimensión ética que promueva unas interacciones sustentables entre la sociedad y la naturaleza.</p>	
3. Fuentes	
<ul style="list-style-type: none"> - Capra, F. (1998). La trama de la vida: Una nueva perspectiva de los sistemas vivos. Barcelona: Anagrama. - Carrizosa, J. (2014). Colombia compleja. Bogotá: Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis y el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. Recuperado de https://redjusticiaambientalcolombia.files.wordpress.com/2014/07/colombia-compleja.pdf - Cubillos, L. F. (1996). Ética ambiental en una recuperación heideggeriana de la gnoseología clásica (aproximaciones). Luna Azul, 11-20. - Escobar, A. (2007). La invención del Tercer Mundo. Construcción y deconstrucción del desarrollo. Caracas: Fundación Editorial el Perro y la Rana. Recuperado de http://www.cronicon.net/paginas/Documentos/No.10.pdf - Foro Latinoamericano de Ciencias Ambientales, FLACAM. (2010). Cambio de aptitud. La epistemología de la complejidad y el saber del 	

proyecto (Maestría 2009-2010 en Desarrollo Sustentable, Clase 4). [Diapositivas en PowerPoint]. Recuperado de <http://www.flacam-red.com.ar/centrodocumentacion/documentacion/0092%20La%20epistemologia%20de%20la%20complejidad%20y%20el%20saber%20del%20proyecto.pdf> Goulet, D. (1999). Ética del desarrollo: Guía teórica y práctica. Madrid: IEPALA. Gudynas, E. (2004). Ecología, economía y ética del desarrollo sostenible. Montevideo: CLAES. Recuperado de <http://www.ecologiapolitica.net/gudynas/GudynasDS5.pdf> Leyton, F. (2009). Ética medio ambiental: Una revisión de la ética biocéntrica. Revista de Bioética y Derecho, 16, 40-44. doi: 10.1344/rbd2009.16.7966 Macedo, B. (2005). Educación para todos, educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible: Debatiendo las vertientes de la década de la educación para el desarrollo sostenible. Santiago, Chile: Unesco, Orealc. Recuperado de [http://earthcharter.org/invent/images/uploads/Macedo,%20Beatriz.%20EDS%20debatiendo%20vertientes%20\(SPA\).pdf](http://earthcharter.org/invent/images/uploads/Macedo,%20Beatriz.%20EDS%20debatiendo%20vertientes%20(SPA).pdf) Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios en la educación del futuro. París: Unesco. Noguera, A. P. (1996). El territorio ético: Desolación cultural y crisis ambiental. Cuadernos de Epistemología Ambiental, 3, 56-74. Noguera, A. P. (2004). El reencantamiento del mundo. Manizales: PNUMA y Universidad Nacional de Colombia IDEA. Recuperado de <http://www.unter.org.ar/imagenes/El%20Reencantamiento%20del%20Mundo.pdf> Noguera, A. P. (2007). Horizontes de la ética ambiental en Colombia. De las éticas ambientales antropocentristas a las éticas ambientales complejas. Recuperado de <http://www.cep.unt.edu/papers/noguera-sp.pdf> Novo, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. Revista de Educación, 195-217. Recuperado de http://www.revistaeducacion.mec.es/re2009/re2009_09.pdf Postman, N. (1994). Tecnópolis. La rendición de la cultura a la tecnología. Gutenberg: Editorial Galaxia. Rodríguez, D. y Torres, J. (2003). Autopoiesis, la unidad de una diferencia: Luhmann y Maturana. Sociologías, 5(9), 106-140. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/S151745222003000100005> Rodríguez, J. A. (2005). Condiciones cognitivas para un desarrollo sostenible (Tesis doctoral). Universidad de Gotemburgo. Gotemburgo, Suecia. Recuperado de https://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/16611/5/gupea_2077_16611_5.pdf Santos, B. (2010). De la mano de Alicia. Lo social y lo político en la postmodernidad. Bogotá: Ediciones Uniandes. Recuperado de http://enlaceacademico.ucr.ac.cr/sites/default/files/publicaciones/DE%20LA%20MANO%20DE%20ALICIA_Boaventura%20de%20Sousa.pdf Sierra, Á. (26 de marzo de 2014). Restitución de tierras, ¿gota a gota? Semana, Sección Nación. Recuperado de <http://www.semana.com/nacion/articulo/cuellos-de-botella-en-procesode-restitucion-de-tierras/381600-3> Torres, M. (1996). La dimensión ambiental: Un reto para la educación de la nueva sociedad. Proyectos ambientales escolares. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Recuperado de <http://biblovirtual.minambiente.gov.co:3000/DOCS/MEMORIA/MMA-0190/MMA-0190.pdf> Vega, P. y Álvarez, P. (2005). Planteamiento de un marco teórico de la educación ambiental para un desarrollo sostenible. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, 4(1), 1-16. Recuperado de http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen4/ART4_Vol4_N1.pdf

4. Contenidos

El documento empieza con una **introducción** a la temática, donde se resaltan la idea principal, sobre el debate ético del desarrollo como discurso y práctica, por su estructura epistemológica, metodología y concepción impuesta, discurso construido en otros contextos sociales ajenos al latinoamericano, desde otro sistema de valores y centrado en un enfoque reduccionista que instituyó un paradigma simple que fracturó las ciencias, y cosificó la naturaleza y a los sujetos humanos.

Donde también proponen un cambio de concepciones discursivas y del rol preponderante de la educación ambiental para asumir la formación crítica de los seres humanos, como sujetos que comprenden la multidimensionalidad y complejidades de los problemas ambientales y la crisis planetaria. El desafío humanitario, científico, transdisciplinar y educativo de una formación integral y ética, en tanto sujetos cognitivos y políticos que comprenden y asumen un compromiso con el desarrollo sostenible de sus territorios.

Después de esto nos presenta una discusión de varios autores sobre la mirada de desarrollo y educación ambiental en Colombia, donde se resalta la idea de que es válido buscar y encontrar una perspectiva del conocimiento integral de los fenómenos sociales y naturales, superar las rupturas metodológicas y epistemológicas del conocimiento y de sus nuevas formas de expresión tecnológica e innovadora. Como el encontrar los elementos y “pautas de una cognición ecológica que permita una ecología cognitiva” (Rodríguez, 2005, p. 24), se trata de comprender y entender las relaciones ecológicas con un sistema de pensamiento integral del ser humano.

En el siguiente apartado se presenta la discusión de **La educación ambiental y el dilema ético del desarrollo**, empezando por preguntar si ¿Es posible una ética ambiental que incorpore la territorialidad en su integridad y en sus distintas dimensiones? Que el desarrollo de esta apartado se centra en responder, retomando autores para dar un panorama de que es la ética, las limitantes que de la pérdida de identidad y apego por el territorio como problemática que imposibilita el pensamiento ético ambiental de las personas, donde la educación ambiental debe establecer un horizonte de sentidos, percepciones, sensibilidades y conexiones de los sujetos humanos con los problemas ambientales; estas relaciones e interacciones son el basamento para la apertura consciente y la comprensión de su complejidad. Entender las dinámicas de la naturaleza, las interacciones humanas y sociales, y los procesos antropocéntricos debe conducir a generar actitudes de respeto y valoración del medio.

Uno de los apartados más reveladores es el de **La educación ambiental sistémica en una perspectiva de la ética y del desarrollo** el cual a partir de la trama de la vida– (Capra, 1998) donde a grandes rasgos nos presenta la idea de unidad, donde las formas de relacionarse de los humanos entre ellos, es la misma que tienen para hacerlo con la naturaleza, nos presenta la unidad, una en la cual los problemas globales ambientales afectan directamente a los seres humanos, haciendo el llamado a conciencia ambiental de que somos un sistema, donde nos relacionamos de directamente, donde no existen problemas aislados, desde el cual el **paradigma social** tiene una perspectiva holística e integral de la observación de la realidad de su entorno social, que denomina una ecología profunda, en la que los problemas y fenómenos se asumen desde su interdependencia y sus conexiones e interacciones entre los diferentes sistemas y subsistemas que componen el entramado de la naturaleza.

Para continuar con esta discusión, se retoman otros paradigmas que encaja en las dinámicas del poder e impiden tener una mirada más profunda de las problemáticas del territorio, para pasar por la mirada de ecología que se tiene desde el cual se propone un cambio de paradigma, donde la mirada sistemática debe ser el enfoque por excelencia, el cual permitirá el desarrollo de una ética ambiental, donde el ser humano retome su territorio como parte de sí, integrando sus conocimiento con las diferentes redes de relaciones que lo rodean, con una mirada holística del mundo.

5. Metodología

Revisión documental

6. Conclusiones

- Se hace necesaria y urgente una educación ambiental orientada al desarrollo sostenible que promueva, desde los valores integrativos, un sujeto consciente, político, histórico y ético.
- La comprensión de las dimensiones de la crisis civilización, como crisis planetaria y territorial, una crisis de las ciencias y el conocimiento, en la que está implicada la educación ambiental, en su responsabilidad con la formación de sujetos humanos críticos.
- El paradigma imperante de carácter restrictivo, lineal e instrumental tiene lecturas parciales del plano real e histórico; no permite una comprensión de las complejidades de las relaciones e interacción entre los sistemas sociales, como sistemas culturales y el ecosistema natural; de ahí la importancia de un nuevo paradigma complejo e interdisciplinario.

Elaborado por	Borda Sabina y Ordoñez Yesica		
Fecha de elaboración del RAE	15	07	2020

Resumen Analítico Educativo - RAE	
1. Información general	
Tipo de documento	Trabajo de grado resultado de investigación tesis doctoral
Título del documento	Concepciones de biodiversidad y prácticas de cuidado de la vida desde una perspectiva cultural
Autores	María Rocío Pérez Mesa
Publicación	TED Primer semestre del 2019
Palabras clave	Concepciones, biodiversidad, formación de profesores, cultura, prácticas de cuidado.
2. Descripción	
<p>Este artículo presenta los resultados de un trabajo de investigación realizado con estudiantes de la Licenciatura en Biología y pobladores de la etnia uitoto-muruy de la Chorrera-Amazonas, cuyo propósito central es reconocer las concepciones de biodiversidad y las prácticas de cuidado, que aporten a la discusión respecto la memoria biocultural del país y a las reflexiones necesarias para la formación de profesores de biología. Se siguió una metodología cualitativa, con un enfoque interpretativo-hermenéutico. Se utilizó el diario de campo, la observación participante, entrevistas semiestructuradas, entrevistas en profundidad, registro visual e identificación de actores sociales como técnicas y herramientas, las cuales permitieron establecer un diálogo abierto respecto a las formas de concebir la biodiversidad, las prácticas de cuidado y su articulación con el territorio. Dentro de estos resultados, se destaca la importancia de la cultura y las maneras de significar la biodiversidad por parte de los grupos sociales y la forma de convivir con las otras formas de existencia en el territorio; así como las prácticas de cuidado, que se expresan en las formas de comprender el mundo, de habitarlo, de producirlo y de cuidarlo.</p>	
3. Fuentes	
<ul style="list-style-type: none"> - Azicatch. (2007). Plan de vida de los hijos del tabaco, la coca y la yuca dulce y plan de abundancia de La Chorrera. Chorrera-Amazonas: Asociación de Cabildos y Autoridades Tradicionales de La Chorrera. Boff, L. (2002). El cuidado esencial. Ética de lo humano. Compasión por la tierra. Madrid: Trotta. Bravo, M. (2015). Pensamiento, palabra, acción y territorio: perspectivas y desafíos para el abordaje de cuestiones ambientales y territoriales, con pobladores de la cuenca del bajo río Caquetá-Colombia. Tecné, Episteme y Didaxis, 38, 75-94. Bruner, J. (1984). Acción, pensamiento y lenguaje. Madrid: Alianza. Bruner, J. (1988). Realidad mental y mundos posibles. B. López (trad.). Barcelona Gedisa. Bruner, J. (2006). Actos de significado: más allá de la revolución cognitiva. Madrid: Alianza. Convenio sobre la Diversidad Biológica. (1992). Texto del Convenio. Recuperado de http://www.cbd.int/convention/text/ 	

- Descola, P. (2012). Más allá de la naturaleza y cultura. Buenos Aires; Madrid: Amorrortu. Escobar, A. (1999). Whose knowledge, whose nature? Biodiversity conservation and social movements' political ecology. *Journal of Political Ecology*, 5(1), 53-82. Escobar, A. (2011). Epistemologías de la naturaleza y colonialidad de la naturaleza. Variedades de realismo y constructivismo. En L. Montenegro Martínez (ed.), *Cultura y naturaleza*, 1.ª ed. Bogotá: Jardín Botánico de Bogotá, José Celestino Mutis. Estermann, J. (1998). Filosofía andina. Estudio Intercultural de la sabiduría autóctona andina. Quito: Abya-Yala. García Canclini, N. (2004). Diferentes, desiguales y desconectados. Mapas de la interculturalidad. Barcelona: Gedisa. Geertz, C. (1987). La interpretación de las culturas. México: Gedisa. Geertz, C. (1996). Los usos de la diversidad. Barcelona: Paidós. Ghilarov, A. (1996). What does "biodiversity" means: scientific problem or convenient myth? *Trends in Ecology and Evolution*, 11(7), 304-306. Heidegger, M. (1927). *El ser y el tiempo*. Recuperado de www.philosophia.cl / Jeffries, M. (1997). Biodiversity and conservation. Londres: Routledge. Lovejoy, T. E. (1980). The global 2000 report to the president, vol. 2 (The Technical Report, pp. 327-332) (Barney, go., ed.). Maffi, L. (2005). Linguistic, cultural, and biological diversity. *The Annual Review of Anthropology* 29, 599-617. Melo, N. (2017). Los puentes en la enseñanza de las ciencias: un compromiso para comprender las investigaciones sobre las relaciones entre conocimientos científicos escolares y conocimientos ecológicos tradicionales. *Tecné, Episteme y Didaxis*, 42, 43-61. Molina, A. (2005). El "otro" en la constitución de identidades culturales. En C. Piedrahita y E. Paredes (eds.), *Cultura política, identidades y nueva ciudadanía*, vol. 2. (pp. 141-173). Cúcuta: Sic. Molina, A. (2012). Una visión crítica de la enseñanza de las ciencias: conversando con la profesora Sandra sobre la diversidad cultural y sus perspectivas educativas. *Educación y Ciudad* (23), 133-150.
- Molina, A., Mosquera, C., Utges, G., Mojica, L., Cifuentes, M., Reyes D., Martínez, A. y Pedreros, R. (2014). Concepciones de los profesores sobre el fenómeno de la diversidad cultural y sus implicaciones en la enseñanza de las ciencias. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Montoya, S. (1994). *Mitología del encuentro y del desencuentro*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Olivé, L. (2009). Por una auténtica interculturalidad basada en el reconocimiento de la pluralidad epistemológica. En E. Sader (ed.), *Pluralismo epistemológico*. La Paz: Clacso; Organización de las Naciones Unidas (onu) (1992). Palacio, G. (2001). *Naturaleza en disputa. Ensayos de historia ambiental en Colombia 1850-1995*. Bogotá: Unibiblos. Pérez, M. R. (2013b). Concepciones de biodiversidad: una mirada desde la diversidad cultural. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 6(12), 133-151. Pitrou, P., Valverde, M. y Neurath, J. (coords). (2011). *La noción de vida en Mesoamérica*. México: Universidad Nacional Autónoma de México; Instituto de Investigaciones Filológicas; Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos. Plantin, C. (2014). Lengua, argumentación y aprendizajes escolares. *Tecné, Episteme y Didaxis*, (36), 95-114. Ramírez, C. (2005). La perspectiva de los wayuu sobre los conocimientos y la biodiversidad. Pueblo wayuu, La Guajira, Colombia. En E. Escobar, P. Escobar, A. Pazmiño y A. Ulloa (eds.), *Las mujeres indígenas en los escenarios de la biodiversidad*. Bogotá: uicn, Fundación Natura Colombia, icanh. Rozo, J. (2005). Una mirada al pensamiento uitoto. *Al Margen*, 14, 78-84. Sarkar, S. (2005). *Biodiversity and environmental philosophy*. Nueva York: Cambridge University Press. Sarkar, S. (2008). *Biodiversity and environmental philosophy*. Nueva York: Cambridge University Press. Solbrig, O. T. (1991). The origin and function of biodiversity. *Environment Science and Policy for Sustainable Development*, 33, 16-38. Takacs, D. (1996). *The idea of biodiversity: Philosophy of paradise*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press. Toledo, V. M. y Barrera-Bassols, N. (2008). *Memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Barcelona: Icaria. Ulloa, A. (2004). *La construcción del nativo ecológico*. Bogotá: icanh. Ulloa, A. (2011). Concepciones de la naturaleza en la antropología actual. En L. Montenegro (ed.), *Cultura y naturaleza*, 1.ª ed. Bogotá: Jardín Botánico de Bogotá, José Celestino Mutis. Urbina, F. (2010). *Las palabras del origen. Breve compendio de la mitología de los uitotos*. Bogotá: Ministerio de Cultura. Vasilachis, I. (2006). Estrategias de investigación cualitativa. Barcelona: Gedisa. Yuen, C. (2010). Dimensions of diversity: Challenges to secondary school teachers with implications for intercultural teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 26(3), 732-774.

4. Contenidos

El documento inicia con una **introducción** en el contexto en el cual se desarrolla el trabajo, es decir en la Chorrera (Amazonas) y en la ciudad de Bogotá. Particularmente, el presente artículo hace énfasis en el trabajo que se adelantó en el contexto de la Chorrera (Amazonas), con pobladores y futuros profesores de biología, pertenecientes a la etnia uitoto-muruy. Donde también a su vez se nos presenta la problemática central de este trabajo es como es la pérdida de diversidad biológica y cultural, al igual que la erosión de los conocimientos ancestrales (Maffi, 2005; Toledo y Barrera-Bassols, 2008), dados por procesos hegemónicos de poder, asimetrías de conocimientos y de prácticas insostenibles del proyecto civilizatorio, que han llevado al límite los procesos de explotación de la naturaleza y su mercantilización, a la par del marginamiento de los grupos minoritarios.

Después de esto se nos presenta el **Origen de la palabra biodiversidad** donde se ponen en juego varias definiciones y como se van modelando como por ejemplo, que son todas las entidades biológicas, se convierte en toda la biología, aspecto que conlleva serias implicaciones en el momento de concretar acciones para la conservación, dado que todo el mundo viviente se convertiría en un objetivo de conservación (Sarkar, 2005, p. 180), mientras que Solbrig (1991) define la biodiversidad como la propiedad de los seres vivos de ser diferentes entre sí, por lo que estima que no es una entidad sino una propiedad.

La discusión anterior se amplió en el apartado **Emergencia de lo diverso: concepciones de biodiversidad**, donde tras poner en juego la postura de diferentes autores se termina con la idea de que las diferentes formas de concebir la biodiversidad posicionan otras lógicas que señalan el vínculo de lo humano y la naturaleza, de manera que el ser humano no capta la realidad como algo ajeno, sino la hace presente como un momento mismo de su ser junto, de la originalidad holística

Siguiendo con la misma mitología se encuentra el apartado **Biocultural** donde se concluye diciendo que se requiere de un trabajo que permita reconocer las realidades contextuales, y problematizarlas no solo desde la antropología, la historia, la sociología y la ecología política presentando una mirada sistemática del conocimiento, sugiriendo que también debe ser objeto de debate por parte de la educación en ciencias y la formación de profesores, como visiones alternas a las miradas clásicas, que requieren ser abordadas para favorecer un diálogo fértil de saberes en la comprensión de los diversos significados de la biodiversidad y la cultura que aporten en la construcción de propuestas educativas con un sentido de realidad.

Después de esto se nos presenta la **metodología** de manera más extensa y continua con el apartado de resultados, donde se nos presenta los resultados, divididos por ejes trabajado:

- El sistema de conocimiento y los escenarios de aprendizaje
- Concepciones de biodiversidad
- Prácticas de cuidado
 - Lo ontológico
 - Lo epistémico
 - Lo ético y lo estético
- Concepciones y prácticas de cuidado

Dando espacio entre las mismas para las reflexiones como que “El pensamiento es discurso y práctica, que se transmite en el colectivo, el cual parte de lo mítico, para hablar de un interrogante que ha hecho parte de las diferentes culturas y es la pregunta por el origen de la vida y su diversidad”.

5. Metodología

La metodología empleada es de corte cualitativo desde el enfoque interpretativo, y permite hacer un estudio epistemológico en torno a las formas de construir el conocimiento sustentado en las relaciones entre el sujeto cognoscente, el sujeto conocido y el contexto, que busca aproximarse al universo interpretativo del otro.

La perspectiva que se asume en la investigación toma en consideración la cultura, el contexto cultural, el encuentro entre diferentes y la diversidad cultural en términos adjetivos (García Canclini, 2004), como expresión de las sociedades contemporáneas y la interculturalidad, que hace parte de la configuración histórica

del país.

6. Conclusiones

- Las concepciones de biodiversidad como nuevo énfasis de la naturaleza permiten comprender su complejidad a través de las narrativas y explicaciones de los docentes en formación inicial de la Licenciatura en Biología.
- La construcción del mundo desde la palabra permite considerar su afirmación de la vida, que pretende una coherencia entre el pensamiento-la palabra y la obra, referente desde el cual se alienta una serie de articulaciones, como formas de mantener la unidad y la palabra no desde una mirada esencialista de la existencia, sino desde una racionalidad dinámica que opera bajo la idea del cuidado de la vida.

Elaborado por	Borda Sabina y Ordoñez Yesica		
Fecha de elaboración del RAE	15	07	2020

Resumen Analítico Educativo - RAE

1. Información general

Tipo de documento	Artículo resultado de investigación
Título del documento	Pensamiento, palabra, acción y territorio: Perspectivas y desafíos para el abordaje de cuestiones ambientales y territoriales, con pobladores de la cuenca del bajo río Caquetá-Colombia
Autores	Leidy Marcela Bravo Osorio
Publicación	TED Segundo semestre de 2015
Palabras clave	Ambiente, territorio, constitución territorial, conocimiento, participación

2. Descripción

Se presentan los resultados de un trabajo de investigación realizado con pobladores del margen izquierdo de la cuenca del bajo río Caquetá, cuyo propósito central es precisar la relación entre los discursos y prácticas relacionados con el ambiente por parte de los pobladores y los discursos que se identifican, en el marco de la implementación del proyecto “Ecología participativa para el manejo integral de humedales y el recurso pesquero de la cuenca del río Caquetá (Amazonia colombiana)”, aportando a los debates en relación con los procesos de constitución territorial característicos de esta zona del país.

3. Fuentes

- Ángel, M. (1995). La fragilidad ambiental de la cultura. Bogotá: Editorial Universidad Nacional, Instituto de Estudios Ambientales. Diegues, A. (2000). Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. São Paulo: Hucitec. Fundación gaia Amazonas (1999). Por qué los indígenas de la amazonia están haciendo su propio ordenamiento territorial. Documento de trabajo, 7. Bogotá: Fundación gaia Amazonas, Programa Consolidación Amazónica (coama). Franky, C. (2000). Experiencias de ordenamiento territorial indígena. En: J. Echeverri, C. Franky y J. Vieco (eds.). Territorialidad indígena y ordenamiento en la Amazonia (pp. 29-41). Bogotá, Colombia: Unibiblos. Palacio, G. (2002). Agenda prospectiva de ciencia y tecnología para el departamento del Amazonas. Leticia: Colciencias, Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas –sinchi–, Corpoamazonia y Pronatta.
- Perrelli, M. (2008). “Conhecimento tradicional” e currículo multicultural: notas com base em uma experiência com estudantes indígenas Kaiowá/Guarani. *Ciência & Educação (Bauru)* 14(3), 381-396. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1590/S151673132008000300002>. Pierre, B. (1995). La práctica de la antropología reflexiva: transmitir un oficio; pensar en términos relacionales; una duda radical. En: L. Wacquant (ed.). *Respuestas: por una antropología reflexiva*. México: Grijalbo. S.A. Pineda, R. (1987). Huitoto. En: *Introducción a la Colombia amerindia* (pp. 151-164). Bogotá: Ministerio de Educación Nacional, Colcultura, ican. Pineda, R. (1993). Etnocidio, proyectos de resistencia y cambio sociocultural en el bajo Caquetá-Putumayo. En: F. Correa (ed.). *Encrucijadas de Colombia amerindia*. Bogotá: ican. Reichel, E. y Von Hildebrand, M. (1987). Indígenas del Mirití-Paraná. En: *Introducción a la Colombia amerindia* (pp. 135-150). Bogotá: Ministerio de Educación Nacional, Colcultura, ican. Rubiano, L. (1992). Percepción y apreciación de la vida silvestre: Enfoque sistémico para prácticas en educación ambiental. Trabajo de grado. Bogotá: Facultad de Ciencias, Departamento de Biología, Universidad Nacional. Sauvé, L. (1994). Exploración de la diversidad de conceptos y de prácticas en la educación relativa al ambiente. Seminario Internacional “La dimensión ambiental y la escuela”. Memorias. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional (men) y Fundación para la Educación Superior (fes) (Serie Documentos Especiales).

4.Contenidos

Este trabajo empieza con una introducción donde se enmarca la locación y ubicación de este proyecto, el cual se ejecuta en la cuenca del bajo río Caquetá (cbrc). Esta región se encuentra en el nororiente del departamento del Amazonas y al suroriente del departamento del Vaupés, entre los paralelos 0º y 1º de latitud sur y los meridianos 69º y 71º de longitud oeste (Franky, 2000). Posterior a esto se presenta la temática central del trabajo, que se refiere a la implementación de proyectos por parte de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales en la zona, teniendo como líneas de trabajo lo concerniente al ordenamiento territorial, zonificación ambiental, manejo adecuado de recursos naturales, educación y salud, principalmente desde una visión económica del desarrollo.

Todo esto se realiza, teniendo en cuenta los debates acerca de los conceptos de ambiente, territorio, conocimiento, actor social y participación, poniéndolos en escena a partir de la implementación o visión del Proyecto Marco. Dichos conceptos se contextualizan desde el análisis de los discursos y de las prácticas llevadas a cabo por los diferentes actores sociales identificados en la zona de trabajo.

En el siguiente apartado se nos presenta **la pregunta** que orienta todo este proyecto ¿Qué relación hay entre los discursos y prácticas en torno al ambiente, que se identifican en el marco de la implementación del proyecto “Ecología participativa para el manejo integral de humedales y recursos pesqueros de la cuenca del río Caquetá (Amazonia colombiana)”, ¿y los procesos de constitución territorial por parte de los pobladores del margen izquierdo de la cuenca del bajo río Caquetá?

Para de en este sentido presentar los **resultado y análisis** de estos, después de la implementación de trabajo, en donde se nos presenta una categorización para la identificación de actores.

- Paisano
- Autoridad indígena
- Colono enraizado
- Blanco de fuera

Posterior a esto, se realiza una discusión de miradas sobre la naturaleza y el territorio, en torno a las categorizaciones anteriormente mencionadas. A lo largo del documento se encuentran citas textuales de las percepciones de la comunidad.

El pensamiento como eje articulador, práctica y discurso

Uno de los elementos encontrados dentro de la investigación que aportan a la discusión alrededor de la pregunta orientadora de la investigación, ya que ayuda a entender el pensamiento como práctica y discurso. Donde se pone en juego nuevamente las percepciones e ideas de la comunidad, con citas textuales a lo largo del documento, mientras se ciernen unas discusiones sobre las misma.

Qué se enseña: reflexiones desde el ser maestro en este apartado se hace un llamado de atención a la formación inicial de profesores, en cuanto a la posibilidad de que los profesores se acerquen a diversas epistemologías y, desde allí, den apertura a la construcción de conocimientos situados, que reconozcan no solo de forma nominal la existencia del conocimiento indígena o local, sino que también valoren, desde su práctica educativa, la posibilidad de otras realidades, las cuales se pueden viabilizar escuchando a los pobladores locales, apuntando también a una nueva forma de interactuar con la sociedad hegemónica.

5. Metodología

Es una investigación de carácter cualitativo, que utiliza técnicas y herramientas del método etnográfico como el diario de campo, la observación participante, entrevista no dirigida, registro visual e identificación de actores sociales, para poner en diálogo las formas de comprensión del ambiente de los distintos actores identificados en la zona.

6. Conclusiones

El pensamiento, como práctica y discurso de los pobladores indígenas de la región, se consolida como eje articulador, constituyente y característico de sus procesos de constitución territorial, y, a su vez, se convierte en una opción para el diálogo efectivo con la sociedad hegemónica, asegurando la participación en la toma de decisiones que afectan sus vidas.

Comprender el tipo de relaciones establecidas desde el pensamiento como palabra de vida, orden y consejo, abarca entender la territorialidad de los pobladores en términos de la importancia de sus conocimientos referidos al ambiente.

En cuanto a los discursos y prácticas que orientan la intervención del blanco de fuera, estos se caracterizan por una visión del ambiente como problema a solucionar, enfocando todos los esfuerzos desde ideas conservacionistas. Dicho ambiente, contrario a lo que expresan los discursos, se percibe segmentado en la práctica, además de dar preponderancia al subsistema natural.

Elaborado por	Borda Sabina y Ordoñez Yesica		
Fecha de elaboración del RAE	15	07	2020

ANEXO 2 – codificación de entrevistas

TABLA DE CÓDIGOS DE CODIFICACIÓN DE ENTREVISTAS

	Integrantes	Código
1. Familia	3	1.1H 1.2M 1.3M

2. Familia	2	2.1H 2.2M
3. Familia	2	3.1H 3.2M
4. Familia	3	4.1H 4.2M 4.3Hn
5. Entrevistadora	1	YO

Códigos: H: Hombre, M: Mujer, m: Adulto mayor, n: Niño. YO: Yesica Ordoñez

TRASCIPCIÓN DE LAS ENTREVISTAS

FAMILIA 1: Después del saludo y la conversación de explicación sobre el propósito del encuentro, se inicia la conversación.

YO: Hace mucho no lleve, verdad. 1.1H: Ya casi un mes, el verano nos está pegando duro. 1.2M: Ya es normal, últimamente los veranos son muy duros.

1.1H: El agua en la tarjada ya está bajando, estamos racionando el agua del acueducto.

YO: ¿Siempre han vivido acá en la vereda?

1.3M: Siempre, nuestros papas y nosotros, ya nuestros hijos se fueron para la ciudad, pero nosotros no nos sentimos bien en otro lugar.

1.2M: Como que uno se siente encerrado en esa ciudad.

1.1H: Además, que hace mucho frio, cuando vamos donde mis hijos sufrimos en la ducha, el frio es como hielo en la cabeza.

YO: Tienen razón, al principio es difícil acostumbrarse.

1.3M: ¿Ya está amañada por allá?

YO: Es complicado, pero de a poco uno se va resignando.

YO: Ahora que venía para acá, me di cuenta que no se encuentran muchos animales como antes por el camino.

1.2M: Es por la hora, con este sol los animales buscan refrescarse.

1.3M: Mire los pavos, están todos acostados al lado del agua, duran todo este resto de día en el mismo lugar, es que uno ya no se aguanta estar afuera.

1.3M: Igual las torcazas.

1.2M: ¿No le habíamos contado?, que tenemos una pareja de torcazas que llegan a buscar la yuca que se les pica a las gallinas.

YO: ¿Y las gallinas no les pegan?

1.3M: Eso las persiguen, pero ellas en un descuido bajan a comer.

1.2M: El otro día conté y con veinte granitos de maíz se llenan.

1.3M En los pinos se la pasan, esperando para comer.

YO: Y hablando de aves, ¿los Suros aún se ven?

1.1H: Claro, los Suros en la mañana cantan en la caña y en la tarde los volvemos a escuchar. Unos los arremeda y ellos responden.

YO: ¿Como hacen?

1.1H: Hace el sonido del canto del suro.

YO: ¡Suena igual!

1.1H: Antes en las cacerías unos los buscaba así, ellos responden y uno ya sabe a dónde ir.

YO: ¿Aun sales a cazarlos?

1.1H: No, eso está prohibido, además ya no se tiene la necesidad, nuestros cuatro hijos ya se fueron y para comer la finca nos da.

1.2M: Además, que son animales que no hacen daños, entonces uno no los molesta; un día arrancando yuca me encontré a una mamá y dos suritos, eso parecían bolitas, y luna casi se los come.

YO: ¿Cual es luna?

1.2M: La gris mechuda, eso los vio y se les que, menos mal alcance a cogerla antes de que los mordiera.

YO: ¿Y son muy esquivos?

1.2M: Eso lo ven a uno y de una se van corriendo, cuando se asustan mucho intentan volar, pero caen como pelotas al suelo.

YO: Entonces ¿ustedes los defienden?

1.3M: Claro, son animalitos que no molestan, y uno tiene que enseñar a los perros a no joderlos.

YO: Para terminar, ¿cómo van con lo de acueducto?

1.1H: Pues regula, antes hacían los veranos pues no tan duros, pero el agua rendía, no se racionaba, ahora ya esta apocando.

1.2M: Pero la gente tampoco es que ayude, dejan regar la poquita que llega por la envidia.

YO: ¿Envidia?

1.2M: Si, se odian entre las vecindades y no dejan llegar el agua a las otras casas; y pues tampoco es que este muy organizado todo.

YO: ¿Aún es el fontanero?

1.1H: Si, ya voy para treinta años trabajando, pero ya las fuerzas no dan para eso. 1.2M: Pero nadie más quiere trabajar, nadie se le mide.

YO: Muy complicada la situación, Muchas gracias.

Despedida y agradecimiento.

Familia 2 Después del saludo y la conversación de explicación sobre el propósito del encuentro, se inicia la conversación.

YO: ¿les gusta vivir en la vereda?

2.1H: claro, tenemos una vida muy tranquila, todos nos conocemos y yo no me imagino en otro lugar, acá crecí y progresé, además viviendo en la ciudad, por ejemplo, no podría tener a mis animalitos.

2.2M: Yo si cuando me fui me cambio la vida, tengo mi trabajo, ahora por la pandemia que estoy pasándola acá, pero la gente es muy chismosa en las veredas, en Bogotá a nadie le importa lo que uno hace o deja de hacer, yo soy más libre en la ciudad.

2.1H: la gente es chismosa en todos lados, pero estas vistas, despertar todos los días con el sol, escuchando las gallinas y los pajaritos, es que si uno se pone a pensar el ruido de los grillos por las noches como que lo arrulla a uno.

YO: eso sí, es más calmado todo.

2.2M: es que la vida para los hombres es más fácil acá.

YO: depende

YO: pero bueno, ¿por acá se ven suros?

2.1H: Ya no tantos suros como antes, eso uno los escucha cantar por la mañana, eso hacen más bonito, se la pasan de la escuela para arriba y hasta acá se escuchan.

2.2M: En la limpia de caña se encontraron dos nidos, pero los verriondos perros se comieron uno de los nidos, el otro nido no lo limpiaron los obreros y todavía deben estar, mas tarde le muestro donde están.

YO: Y ¿cuántos huevos tiene?

2.2M: los dos nidos tenían de a dos huevitos.

2.1H: Ese día la sura se puso muy toreada, cantaba y cantaba, como regañando a los obreros.

YO: Bueno, y ¿acá si les está llegando el agua?

2.1H: pues la están racionando, el verano esta duro y la quebrada de la Tarjada ya se está secando.

2.2M: Como no, si esa finca ya está toda montaña, yo no sé como hace el fontanero para ir, a mí me daría miedo, dicen que por allá soltaron las culebras esas grandotas.

2.1H: Los guidos.

2.2M: Esos bichos; pero con lo del agua la montaña se quedo con toda el agua y por eso estamos con escases.

YO: ¿Como estarán haciendo en as otras veredas?

2.2M: Pues en Teresa de los pozos de agua, ellos se comparten el agua por fincas, pero unos meses más de verano y nos pone a padecer a todos.

2.1H: Eso el acueducto tiene sus tiempos así, pero siempre tenemos agua, solo es ahorrar y no desperdiciar.

YO: Para terminar, ¿por acá siguen cazando?

2.1H: Pues no, la policía los persigue, los que lo hacen es por pura maldad, no es como en otro tiempo.

2.2M: El otro día yo escuche en la tienda, que habían matado un pajarito lo mas de bonito.

2.1H: Pues XX, que llevo al nieto a la montaña, encontraron un carpintero lo mas de bonito y lo mataron, eso lo tenían secando en la juega de tejo; pero eso está mal, si uno ya no tiene necesidad, solo por hacer la maldad.

YO: muchas gracias.

Familia 3 Después del saludo y la conversación de explicación sobre el propósito del encuentro, se inicia la conversación.

YO: ¿Cuándo se hicieron el corral?

3.1H hace como un año, las gallinas nos estaban acabando la caña, se comían el abono y se iban a poner al monte

3.2M la zorra nos estaba robando las gallinas y eso fue mejor encerrarlas.

YO: ¿y las que están sueltas?

3.1H esas están enfermas, no se paraban, entonces la sacamos para estarlas cuidando.

3.2M: pero es una pelea con los canarios, se meten al corral y les quitan la purina.

YO: ¿ellos les pegan?

3.2M se defienden, pero llegan hasta diez por la mañana, están pendientes cuando se les pone la comida.

YO: ¿los suros no vienen

3.2M: el otro día yo estuve por llamarla, como me dijo su mamá que estaban buscando suros, en el patio por las flores encontré uno, eso se quedo quieto cuando me vio, fui a sacar el celular y salió, pero a toda por el cafetal abajo.

3.1H: eso viene es por las naranjas.

YO: ¿Cuáles naranjas?

3.1H: las del palo de ahí, eso por la noche vienen los faras, botan las pepas y los pájaros las recogen.

YO: ¿y lo siguieron viendo.

3.1H: yo como no me la paso acá en la casa.

3.2M: si, viene casi todos los días, yo trato de estar pendiente de él, eso los perros si lo ven lo corren y lo matan.

YO: ¿Entonces se ven mucho?

3.2M pues como antes no, antes si corrían por los caminos, ahora se ven, pero poquitos.

YO: bueno, cambiando de tema ¿Cómo van sus hijos?

3.2M: muy bien, el mayor estuvo en Bogotá unos años, pero no se amaño, entonces está viviendo nuevamente en el acá.

3.1H: Es que vivir acá es una belleza, consiguió trabajo rápido en el pueblo y puede venir seguido.

3.2M: Los otros dos si se amañaron en Bogotá, están trabajando juiciosos y viven bien.

YO: Yo creo que ya terminamos, muchas gracias.

Familia 4 Después del saludo y la conversación de explicación sobre el propósito del encuentro, se inicia la conversación.

YO: ¿Cuánto llevan viviendo en esta finca?

3.2M: Nosotros llevamos acá ya trace años, antes vivíamos en pacho, pero desde que recibió la herencia mi marido estamos acá.

YO: difícil cambio.

4.2M: La verdad no, nosotros somos de acá, fue como volver a la casa.

YO: ¿Cómo hacen con el agua, según entiendo acá no alcanza a subir la del acueducto?

3.2M: Nada de eso, el acueducto no llega acá, la presión no le da, pero de la montaña nos caen unas gotitas y la recibimos de ahí.

4.3Hn: pero eso no alcanza para nada.

4.1H: con este verano ya no.

YO: entonces ¿Cómo están haciendo?

3.2M: ¿no vio en la carretera el tanque?

YO: si, el que tiene una piedra grande al lado, pero está lejos de la casa.

3.2M: allá nos toca ir a lavar, esa agua es del potrero, no es buena para tomar, pero para lavar y los animales, se utiliza.

4.3Hn: yo me baño allá mientras lavan.

YO: entonces para tomar son las gotas de la montaña.

4.3Hn: pero nos toca ahorrar mucho, mi mamá no me deja ni jugar un pocillo sin ella en la cocina.

4.1H: Eso se tiran una pelea en esta casa.

3.2M: él que pelea, yo solo trato de cuidar el agua, como yo soy la que cocina.

YO: ¿Qué animales se ven por acá en la montaña?

3.2M: por acá, la zorra al gallinero por las gallinas.

4.3Hn: pero hace rato no pasa, las gallinas viven tranquilas y felices; donde se recoge el agua se ven culebras.

YO: ¿de cuáles?

4.1H: eso son de las verdes, unos chirajitos, también buscando agua; de animales, lo que más se ve acá y en la vereda son pájaro.

YO: ¿suros?

4.2M: mamita, esos no se ven, se escuchan.

4.2M: son muy esquivos, lo ven a uno y de una salen corriendo, por eso solo se pueden escuchar.

4.1H: pero no es difícil verlos tampoco, uno les pone cuidado donde cantan en la mañana y en la tarde están cantando en el mismo lugar.

YO: ¿hay muchos?

4.1H: pues, se escuchan mucho en los cañales, y se meten en los guaduales.

YO: ¿Cómo son?

4.3Hn: Yo nunca los he visto

4.2M: eso son cafecitos, parecen palomitas.

4.2M: pero no tiene cola, eso son culimbos.

4.1H: y son más ricos asados.

4.2M: pero ahora nadie los mata, eso era antes que los viejos tenían de die chinos para arriba.

YO: ¿entonces ya no los cazan?

4.2M: nadie, por acá nadie.

YO: muchas gracias por su tiempo.

ANEXO 3 – Categorías

Categoría 1: Caracterización del Suro

Unidades de Estudio				Subcategoría
Familia 1	Familia 2	Familia 3	Familia 4	
“Los suros en la mañana cantan en la caña y en la tarde los volvemos a escuchar”	“Ya no tantos suros como antes”	“En el patio por las flores encontré uno”	“Esos no se ven, se escuchan”	Biodiversidad
“Unos los arremeda y	“Uno los escucha cantar por la mañana”	“Se quedó quieto cuando me vio, fui a sacar el celular y salió,	“Son muy esquivos, lo ven a uno y de una salen corriendo”	

ellos responden”	“Se encontraron dos nidos”	pero a toda por el cafetal abajo”	“Uno les pone cuidado donde cantan en la mañana y en la tarde están cantando en el mismo lugar”
“Son animales que no hacen daños”	“Los dos nidos tenían de a dos huevitos”	“Viene es por las naranjas”	“Se escuchan mucho en los cañales, y se meten en los guaduales”
“Una mamá y dos suritos, eso parecían bolitas”		“Pues como antes no, antes si corrían por los caminos, ahora se ven, pero poquitos”	“Son cafecitos, parecen palomitas”
“Eso lo ven a uno y de una se van corriendo”			“No tiene cola”
“Intentan volar, pero caen como pelotas al suelo”			

Categoría 2: Biodiversidad Local

Unidades de Estudio				Subcategoría
Familia 1	Familia 2	Familia 3	Familia 4	
Torcazas	Pajaritos, “dicen que por allá soltaron las culebras esas grandotas” Carpintero	Zorra Canarios Faras- Zarigüeyas Pájaros	Zorra Culebras Pájaros	Biodiversidad

Categoría 3: Practicas de Cultivo

Unidades de Estudio				Subcategoría
Familia 1	Familia 2	Familia 3	Familia 4	
” para comer la finca nos da. yuca”	caña	Caña Naranjas	Cañales Guaduales	Prácticas

Categoría 4: Practicas En relación con los animales

Unidades de Estudio				Subcategoría
Familia 1	Familia 2	Familia 3	Familia 4	
“con este sol los animales buscan refrescarse”	“viviendo en la ciudad, por ejemplo, no podría tener a mis animalitos”	“las gallinas nos estaban acabando la caña”	“no es buena para tomar, pero para lavar y los animales, se utiliza”	Prácticas
“tenemos una pareja de torcazas que llegan a buscar la yuca”	“los grillos por las noches como que lo arrulla a uno”	“fue mejor encerrarlas”	“ricos asados”	
“Hace el sonido del canto del suro”	“el otro nido no lo limpiaron los obreros y todavía deben estar”	“no se paraban, entonces la sacamos para estarlas cuidando”	“ahora nadie los mata, eso era antes que los viejos tenían de die chinos para arriba”	
“en las cacerías unos los buscaba así, ellos responden”	“la sura se puso muy toreada, cantaba y cantaba, como regañando a los	“los canarios, se meten al corral y les quitan la purina”		
“alcance a cogerla		“están pendientes		

antes de que los mordiera”	obreros”	cuando se les pone la comida”
“son animalitos que no molestan”	“a mí me daría miedo”	“por la noche vienen los faras, botan las pepas y los pájaros las recogen”
	“habían matado un pajarito lo mas de bonito”	
	“eso está mal, si uno ya no tiene necesidad, solo por hacer la maldad”	

Categoría 5: Apego con el territorio

Unidades de Estudio				Subcategoría
Familia 1	Familia 2	Familia 3	Familia 4	
“nosotros no nos sentimos bien en otro lugar”	“tenemos una vida muy tranquila “	“el mayor estuvo en Bogotá unos años, pero no se amañó “	“antes vivíamos en pacho, pero desde que recibió la herencia mi marido estamos acá “	Emociones
“Como que uno se siente encerrado en esa ciudad “	“todos nos conocemos “	“vivir acá es una belleza “	“nosotros somos de acá, fue como volver a la casa “	
	“no me imagino en otro lugar “	“Los otros dos si se amañaron en Bogotá, están trabajando juiciosos y viven bien “		
	“Yo si cuando me fui me cambio la vida “			
	“yo soy más libre en la ciudad “			
	“pero estas vistas “			
	“eso sí, es más calmado todo “			

Categoría 6: Problemáticas ambientales y Humanas

Unidades de Estudio				Subcategoría
Familia 1	Familia 2	Familia 3	Familia 4	
“El agua en la tarjada ya está bajando “	“la están racionando, el verano esta duro “	“la zorra nos estaba robando las gallinas “	“el acueducto no llega a la presión no le da “	Pensamiento sistémico
“estamos racionando el agua del acueducto. antes hacían los veranos pues no tan duros “	“la quebrada de la Tarjada ya se está secando “		“pero eso no alcanza para nada “	
“el agua rendia, no se racionaba, ahora ya está apocando “	“la montaña se quedó con toda el agua y por eso estamos con escases “		“nos toca ahorrar mucho, mi mamá no me deja ni jugar un pocillo “	
“dejan regar la poquita que llega por la envidia “	“unos meses más de verano y nos pone a padecer a todos “		“solo trato de cuidar el agua “	
	“solo es ahorrar y no			

ANEXO 4 - MATERIAL DE APOYO

MI VECINO EL SURO *CRYPTURELLUS SOUI*



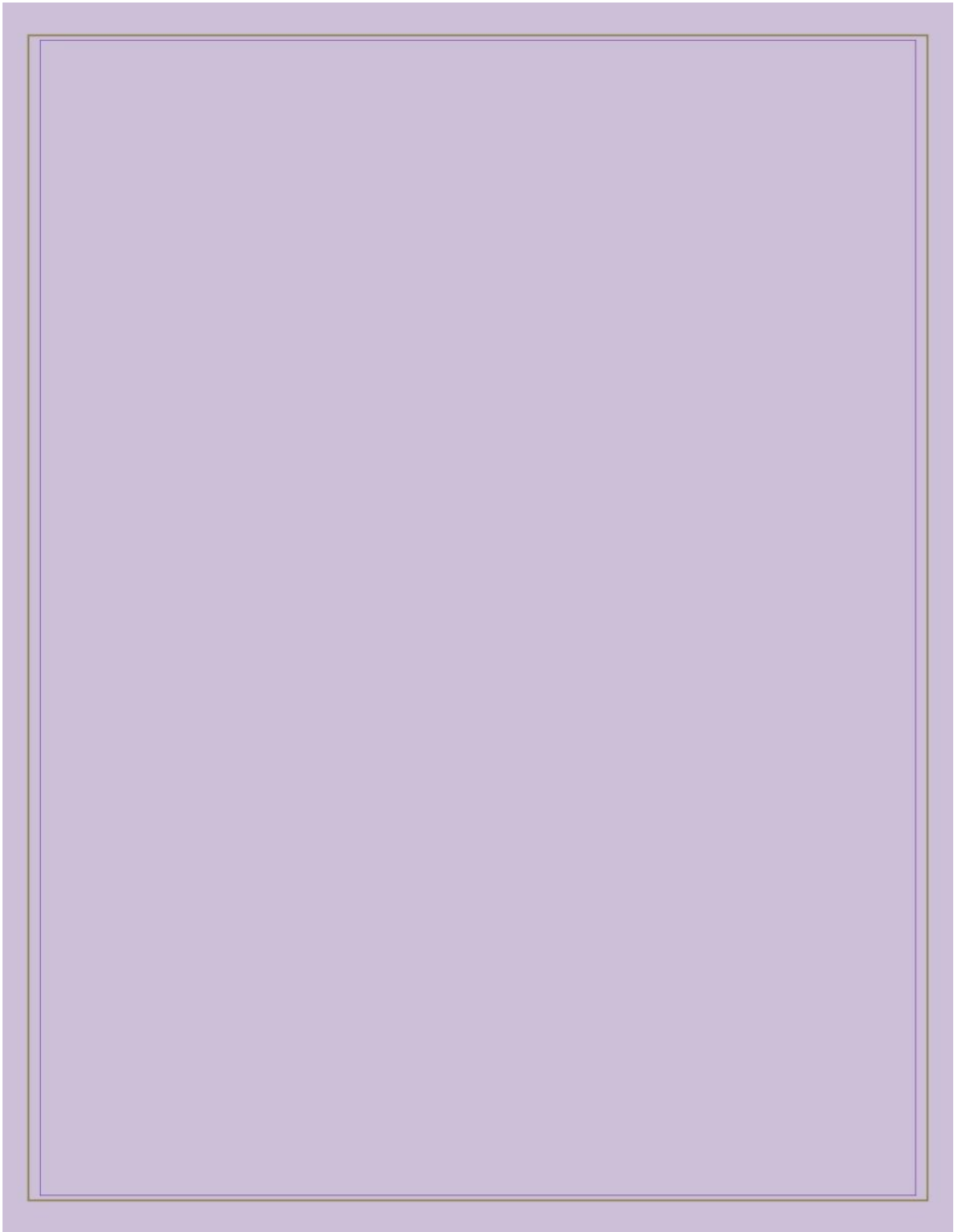
MATERIAL DE APOYO PARA EL DESARROLLO
DE CÍRCULOS DE LA PALABRA, CON LA
COMUNIDAD CAMPESINA DE LA VEREDA EL
CERRO.

MATERIAL DE APOYO PARA EL DESARROLLO
DE CÍRCULOS DE LA PALABRA, CON LA
COMUNIDAD CAMPESINA DE LA VEREDA EL
CERRO.



Autoras
BORDA OCHOA SABINA YERAMEL
ORDOÑEZ BELTRAN YESICA ANDREA

Vereda El Cerro, municipio de Nimaima, Cundinamarca.
2020



PRESENTACIÓN

Este material de apoyo fue construido por las maestras en formación Sabina Borda y Yesica Ordoñez, con el fin de desarrollar y complementar el trabajo que se realiza con la comunidad de la vereda El Cerro,

Municipio de Nimaima, titulado: Desarrollo del pensamiento sistémico ambiental en la comunidad de la vereda El Cerro, a partir de una estrategia educativa basada en los círculos de la palabra.



En el cual, se encuentran los elementos que orientaran el desarrollo de los círculos de la palabra en torno a la búsqueda de un pensamiento sistémico ambiental en los participantes. Así como definiciones, relatos, actividades, entre muchos otros apartados; que en conjunto pretenden motivar y liberar el pensamiento en cada uno de los encuentros propuestos en este material. Además, este material de apoyo va acompañado de cuatro piezas de diálogo, elementos fundamentales para el desarrollo de este trabajo.

Construimos este material con muchos deseos de liberar las voces de la comunidad, por lo cual está pensado para ser llamativo, tomando elementos de su contexto directo y la

biodiversidad del territorio, que motive en cada momento a la comunidad a pensar el territorio de diferentes formas e hilando ideas, para así construir en conjunto y soñar un campo con responsabilidad ambiental.

Esta es una pequeña invitación a pensar en voz alta...



Índice

<i>1. Fotografía y Taxonomía del Suro</i>	<u>7</u>
<i>2. Tu vecino el Suro</i>	<u>8</u>
<i>3. Círculo de la palabra</i>	<u>12</u>
<i>4. Encuentros</i>	<u>17</u>
<i>5. Ceremonias</i>	<u>29</u>
<i>6. Actividades para alegrar el tiempo</i>	<u>44</u>
<i>7. Números y direcciones importantes</i>	<u>48</u>
<i>8. Glosario</i>	<u>49</u>
<i>9. Agradecimientos</i>	<u>50</u>
<i>10. Referencias</i>	<u>51</u>



Fotografía y Taxonomía del Suro



Fotografía: Cesar Arango Diaz, Cali Colombia (2017).

Reino: Animalia
Filo: Chordata
Clase: Aves
Orden: Tinamiformes
Familia: Tinamidae
Subfamilia: Tinamiminae
Género: *Crypturellus*
Especie: *Crypturellus Soui*
Sub especie: *Caucae*



TU VECINO EL SURO

Antes de emprender este viaje, te presentaré a tu compañero, él te guiará y estará contigo en esta aventura, donde aprenderemos todos juntos de este pequeño vecino; en el campo de la ciencia lo conocen como *Crypturellus soui*, y pertenece a la subespecie *Caucae*, muy complicado de pronunciar; por otro lado, en gran parte de Colombia lo conocen como Tinamú y tú lo conoces como Suro, el que te canta justo al despertar y se despide cuando el sol lo hace.



¡Hola, me presento soy el señor Suro!, tu vecino. Vivo en esta vereda, en las montañas que sientes tuyas, recorro tus cultivos y cuando no me ves paso muy cerca a tu casa. Debo decir que realmente me gusta la comida que le das a tus gallinas, pero a ellas no les gusta compartir conmigo...

Yo soy un ave pequeña, no tengo una cola larga como

otras aves, por lo cual me es muy difícil volar, además de mi peso, pues llego a pesar hasta 220g y medir unos 22-24cm, el color de mi plumaje es café, lo cual me permite confundirme con las hojas secas que caen al suelo y tengo una mancha de color blanco bajo el pico.

Te cuento que cuando somos polluelos, tenemos una gran mancha negra en el cuerpo

con algunos puntos cafés claros y de este mismo tono de café es nuestra cabeza. Mis ojos tienen un color rojizo encendido y por último están mis patas, que son de color amarillo. Los meses de cortejo empiezan en mayo, las hembras toman la

iniciativa, después de eso construimos nuestros nidos en las depresiones que encontramos en el suelo y ponemos de 1 a 2 huevos; Se que te preguntarás si cuidamos a nuestras crías, la respuesta es... ¡SI! Pues no pueden defenderse solitos.



Las hembras se diferencian de nosotros los machos, por su pecho, el cual presenta una tonalidad más viva y llamativa que la nuestra.

¡MI HISTORIA, TU HISTORIA!

Ahora quiero que me acompañes a hacer un recorrido por mi historia, ¡que es nuestra historia! quiero que me conozcas y aprendamos juntos. Hace unos 40 años hacía parte de tu dieta, o bueno, quizá de la dieta de tus abuelos y tus padres; mis



abuelos me cuentan que en esos años, se organizaban los hombres de las familias humanas, para cazarnos, según cuentan en una cacería ¡se podían atrapar entre 4 y 6 de nosotros! Práctica que continuó hasta hace unos 10 años... más o menos.

Todo esto cambio cuando la calidad de vida de los campesinos de la zona mejoró, cuando se tecnificaron las prácticas de cultivo con lo cual reciben mayores ingresos. También con los años, se ve una marcada disminución en el número de hijos que tienen las familias humanas actualmente. Además, cuentan con los programas de ayuda al adulto mayor, este último es muy importante, pues son los mayores de la comunidad quienes saben construir jaulas y trampas de lazo, para atrapar animales como yo, ahora que esa guerra terminó ¡podemos vernos como vecinos! [Ver actividad 3 y 4](#)



¡Tengo muchas historias que contarte!
pero para eso te invito a continuar
leyendo y participar activamente en esta
aventura.

CÍRCULO DE LA PALABRA

Puede que te estés preguntando en este momento... ¿qué es un círculo de la palabra? Déjale eso a tu vecino el Suro, yo te voy a contar.

Algunos autores e investigadores hablan de esto de manera muy estructurada; Pero para resumir es un momento de encuentro y reflexión, en el cual se pretende el desarrollo de pensamiento sistémico de forma personal y colectiva. En estos círculos, las personas pueden escuchar y ser escuchadas de manera guiada, pues para su desarrollo se llega a acuerdos de participación para fomentar un ambiente de respeto y confianza entre los participantes.

Aunque estos círculos de la palabra se hacen en torno a una temática, el camino que se toma durante su desarrollo no es fijo, el punto de llegada es libre ¡taaaan libre como el pensamiento de cada persona! ¿No te parece emocionante? y lo más importante es que estos círculos están encaminados por las ideas de los participantes, de la construcción que hacen en grupo y los puntos a los cuales se llega al finalizar.





Por esto los círculos de la palabra buscan que las personas aprendan unas de otras mediante el dialogo, incentivando el trabajo en grupo, para resultar en la construcción u organización colectiva.

¡Muy bien! Ahora que ya tenemos una idea, es momento de empezar a ver, que elementos necesitamos para el desarrollo del círculo de la palabra ¡Listo, Veámoslos!

1. Diario de aprendizaje:

Por ahora es un cuaderno en blanco, pero que con cada encuentro se va convirtiendo en un diario de aprendizaje del trabajo realizado, siendo esté donde con cada círculo que realicemos, se irá consignado las memorias de los encuentros y lo mejor de todo es ¡completamente manejado y diligenciado por la comunidad! podrán consignar lo que consideren relevante, pero todo debe ser decidido y organizado en consenso, por lo cual el trabajo en equipo para estructurar estas memorias es fundamental, ya sea en forma de resumen, relatorías, puntos clave de la conversación, glosarios e incluso dividirla en partes presentando una mezcla de estos. Todas las formas son válidas, ¡pero recuerden! deben dar cuenta de lo

trabajado en el círculo. Si te estás preguntando ahora ¿Y eso como se hace? No te preocupes, puedes ir a la [actividad 1](#).

Piezas de diálogo:

Bueno, sé que todos no preguntamos ¿Qué es una pieza de diálogo? Tranquilos, ya les cuento, es un elemento con el cual se toma un rol activo dentro del círculo de la palabra, partiendo desde el respeto y la escucha activa, para esto, quien tome la pieza de dialogo será el centro de atención y quien tendrá la palabra, cuando esté termine su intervención otra persona que lo deseé puede tomar la pieza de diálogo para hacer una réplica o para intervenir nuevamente, esto con el fin de mantener el orden y posibilitar la participación activa, voluntaria y respetuosa. Recuerda que se debe sacar no más de una pieza de dialogo por encuentro.

PIEZAS DE DIÁLOGO	
	
Cerro Sautatumi	Hoja de plátano



Es importante que tengan presente que el círculo de la palabra también tiene unos momentos importantes, y esto nos ayudará a entender cómo podemos organizarnos en los encuentros.

I. Ceremonia de apertura

Nos organizaremos en círculo y empezaremos con la dinámica de inicio, leyendo una de las aventuras de nuestro vecino el Suro, una de esas aventuras junto a nosotros, que estarán consignadas en el apartado de color azul. Hasta el punto indicado, este se marca al finalizar la primera parte.

II. Presentación del tema

Por medio de definiciones y una pequeña historia se presenta el tema que se trabajara en el círculo de la palabra.

III. Construcción colectiva

Este será el momento de organizar nuestras ideas y consignarlas en el diario de aprendizaje.

IV. Ceremonia de cierre

Ya habiendo consignado todo en el diario de aprendizaje, será este el momento para que se continúe y finalice la segunda parte de la lectura de la aventura de nuestro vecino el Suro. Desde donde estaba la línea en adelante, hasta el final.



**¡NOS
DIVERTIREMOS
MUCHO!**



ENCUENTROS



¡Muy bien vecinos! vamos a empezar con esta aventura, así que pongámonos cómodos todos. Es importante que antes de iniciar todos estemos en círculo, tengamos una de las piezas de diálogo para que empiece a rotar y a participar en el círculo de la palabra.

No olviden leer nuestras historias, encontrarán una para cada encuentro siempre en la zona azul de la cartilla.

Primer encuentro: Círculo de la palabra

Ambiente y territorio

Pregunta orientadora ¿Conozco mi ambiente y territorio?:
Una mirada desde el afecto.

Ambiente hace referencia a las características físicas y químicas de un lugar, es el entorno en el cual encontramos un sin fin de redes naturales y otras propiciadas por el hombre.

Territorio se puede definir como una extensión de tierra, que está organizada por los seres que lo habitan, por ejemplo, los seres humanos lo organizan por fincas, veredas,

municipios departamentos y países. Este se ve influenciado por sus condiciones, ambiente, la cultura y los procesos que interactúan en él.

Tu territorio, Nuestro ambiente

Los seres humanos organizan su territorio de diferentes formas, algunas son políticas, culturales, utilidad entre muchos otros, por lo cual es muy difícil ser humano, ya que están llenos de reglas de circulación y propiedad. Nosotros los animales no humanos, no tenemos tantas reglas, pues compartimos nuestro hogar y la propiedad se define por otras características.

Por ejemplo, nosotros no nos acercamos a los nidos de otros animales, pues ellos se defenderán y por eso nos mantenemos alejados, es más simple y de sentido común. Pero todos, humanos, plantas y animales, compartimos el mismo ambiente. Cuando llueve para los seres humanos, también llueve para nosotros, cuando llega el verano y se secan las plantas y el suelo, también son nuestras plantas y nuestro suelo. Compartimos un gran ambiente y sobre este se ponen las reglas del territorio.

Motivadores de la marcha: ¿Qué es un hogar? ¿Mi hogar tiene límites marcados? ¿Siento afecto por algún lugar de mi vereda?

Segundo encuentro: Salida de campo

Reconocimiento del territorio

Pregunta orientadora ¿Mi hogar son las paredes de mi casa? soñando un hogar compartido.

¿Qué es un hogar?

Un hogar puede definirse de muchas formas, desde la utilidad, como por ejemplo es donde encontramos los recursos necesarios para vivir, ya sea alimento, seguridad, pareja o bienestar en general.

También se le llama hogar al lugar donde te sientes cómodo y en total armonía contigo y los tuyos.

Podemos definirla también desde la emocionalidad, un hogar puede ser ese lugar donde crecimos y cuando lo abandonamos, ya no encontramos otros sitios donde nos sintamos igual y solo tenemos casas, pero no hogares.

*Definir hogar es
muy difícil, pero es
maravilloso.*



Mi hogar: ¿hogar de hogares?

Mi hogar es realmente extenso, mi zona de anidación se encuentra en los cultivos de caña, mi comedor pasa desde cultivos hasta llegar a las montañas, mi hogar tiene abundancia agua, puedo beber en los posos y quebradas, creo que mi hogar es hermoso, pero lo comparto con todos mis vecinos.

En los árboles se encuentran viviendo mis primas las aves, comparto el suelo con los mamíferos y reptiles, el agua que bebo es hogar de insectos y muchos de mis vecinos también comparten mi agua.

Todos tenemos el mismo hogar, vivimos respetando nuestros espacios y compartimos todo, somos una gran red de relaciones, donde todos somos importantes y nos necesitamos directa o indirectamente para vivir.

En nuestro hogar también tienen los hogares de los humanos. Son grandes construcciones donde habitan, aun así, es más pequeño que el nuestro, pero compartimos todo con ellos y también hacen parte de esta red enorme en la que nos encontramos animales y plantas.



Tercer encuentro: Círculo de la palabra

Problema y problemática

Pregunta orientadora

¿Tengo problemas y tenemos problemáticas?

Problemas: Son situaciones, que nos generan incomodidad, molestia, pero a las cuales se les puede buscar una solución o mitigar sus afectaciones.



Problemáticas: Son un conjunto de problemas que está estrechamente relacionados, se podría decir que es un problema multicausal, pues de este derivan muchos otros. Pero claro que también se puede intentar mitigar.

El dilema con el agua

La señora María, se encuentra en medio de un dilema, su finca no cuenta con fuentes de agua y en verano no tiene de

donde obtenerla, cada verano es el mismo problema, esta situación la tiene muy incómoda y le molesta que la vereda no cuente con un acueducto.

Toda la vereda se reúne, tratan varios temas de ordenamiento, en eso la señora María se levanta y empieza a contar su dilema con el agua, muchos otros también se levantan y cuentan sus historias, todos tienen el mismo problema, cansados de eso, la comunidad decide actuar ante este problema. Buscan ayuda de organizaciones, reciben donaciones y con sus propias manos construyen un acueducto que es alimentado por una gran fuente de agua que se encuentra en la montaña.

La vereda por fin cuenta con agua potable. Pero don José, cuya casa se encuentra en una zona muy alta donde el agua no alcanza a llegar, sigue teniendo ese problema.



*¿Puedes
diferenciar
problemas de
problemáticas?*

Motivadores de la marcha: Pensemos en lo particular y después pasemos a lo global. *Ejemplificando los problemas de mi finca. * ¿Nuestra comunidad tiene problemáticas?

Cuarto encuentro: Círculo de la palabra

Problemática ambiental

Pregunta orientadora ¿Podemos identificar problemáticas ambientales en nuestra comunidad?

Problemáticas ambientales: Los efectos adversos potenciales derivados de la inserción de eventos tecnológicos, de un modelo de desarrollo cada vez más dependiente del consumo, el uso de los recursos naturales ha generado un panorama de insostenibilidad que pone en peligro la propia base material de la vida humana, dando con ello paso a la denominada sociedad del riesgo (Beck 1998).

Debemos concentrarnos en entender y desarrollar procedimientos, que permitan identificar, valorar y mitigar diferentes efectos que han sido propiciados por nuestras acciones, directas o indirectas las cuales tienen implicaciones en el medio ambiente y la calidad de vida de todos los organismos presentes en la naturaleza.

Podemos identificar estas problemáticas, apoyándonos en una estructura de impacto ambiental, que permita generar relaciones con las problemáticas ambientales, evidenciando que son acciones o actividades que se encuentran vinculadas con alteraciones tanto favorables como desfavorables en el medio o en los elementos del medio.

¿Cómo se relaciona el problema del Suro con las problemáticas del ambiente?

Tengo un problema, mi hogar está cambiando rápidamente, las zonas donde antes podía construir mi nido, conseguir mi comida y cortejar, ya no son las mismas, se extienden grandes carreteras que dividen mi hogar; Ahora debo dejar mi temor hacia los humanos de lado para acercarme a sus casas y conseguir alimentos, pues los cultivos donde antes encontraba insectos ahora ya no tienen tantos como antes... y tienen un olor extraño, no me siento cómodo cerca de ese olor.

Todos los días me pregunto sobre lo que está pasando, ¿A dónde fueron los insectos? ¿Por qué necesitan tanto espacio los humanos? ¿Qué pasara en unos años conmigo? todo está cambiando y no sé cómo afrontar todo esto.



*¿Mis problemas son pequeños?
Pero, siento que hacen parte de
algo más grande.*

Motivadores de la marcha: ¿Cómo identificar una problemática ambiental? Ejemplifiquemos algunas problemáticas ambientales ¿En nuestra comunidad encontramos algunas de ellas?

Quinto encuentro: Círculo de la palabra

Construcción colectiva

Pregunta orientadora ¿En busca de problemáticas podemos encontrar la solución?

Construyamos juntos una guía para identificar problemáticas ambientales.

Empecemos de a poco, tomémonos 3 minutos y pensemos ¿Qué problemas que encontramos en nuestras fincas?

Ahora si ya identificamos algunos, intentemos ver cuales tenemos en común y busquemos patrones, de donde vienen esos problemas.

¿Qué deberíamos tener presente para actuar?

Diferencia entre una acción popular y una tutela

Según la constitución política de Colombia del año 1991



Ninguna de las dos tiene caducidad para ser interpuesto, pero la acción popular termina cuando cesa la vulneración.

La tutela fue creada, para la defensa de

los derechos fundamentales, es decir la defensa de judicial, con la cual se protegen los derechos fundamentales cuando se ven vulnerados o amenazados por la acción u omisión de una entidad pública o particular.

RECUERDA:

Buscando cositas en común, pensando el ambiente en forma de sistema, podemos llegar a grandes soluciones.



Por ejemplo, cuando se le niega el acceso a la educación o salud, a una persona o comunidad.



La acción popular, fue creada para la defensa de los derechos constitucionales, es decir esos derechos que tenemos todos los ciudadanos sobre nuestro patrimonio, el espacio, la seguridad y la salubridad pública. Por ejemplo, cuando la tranquilidad se ve alterada por ruidos muy fuertes, en cantinas o eventos privados afectando a toda la comunidad.

Y Claro. ninguna de las dos requiere de un representante para su presentación.

¿Cómo lograr que nuestra voz se escuche donde se debe escuchar?

Nosotros los animales, no podemos hablar como ustedes los humanos, pero si en este punto ya pueden leer las señales que les da el ambiente cuando algo anda mal, también deben aprender a actuar sobre estas problemáticas, pues identificar sin actuar no es de mucha utilidad.

Tanto en nuestra vida personal y como de comunidad, en algún momento, nos encontraremos frente a problemáticas que pueden ser solucionadas directamente por nosotros, ya que se encuentran y se cuenta con algunas de las organizaciones sociales presentes ya en la vereda.

Pero, cuando no podemos actuar en nuestro contexto directo, tenemos que acudir a otras entidades. Por eso el día de hoy aprenderemos como actuar en estos casos, como organizarnos, organizar las ideas y donde debemos ir para que nuestras propuestas se materialicen, pues existen muchas entidades que nos pueden ayudar a visibilizar y trabajar en contexto.



Motivadores de la marcha:

Recordemos el camino recorrido hasta ahora ¿Qué está propiciando esta problemática ambiental? ¿Podemos solucionarla solos? ¿Quién nos puede ayudar? ¿Dónde acudimos con para solucionar nuestro problema?

CEREMONIAS



CEREMONIAS

¡Hola, de nuevo! Por aquí es donde encontrarán todas esas historias que traigo para ustedes, recuerden que es una por encuentro y cada una de ellas se divide en dos partes. Antes de empezar a leer, recordemos lo que debemos hacer para empezar:

Formaremos un círculo, y empezaremos con la dinámica de inicio, en la cual nos pasaremos la pieza de dialogo diciendo cada uno el nombre y saludando al compañero que se encuentra a la derecha. Por ejemplo:

-Yo, Sabina Borda, te saludo
Yesica Ordoñez.

-Yo, Yesica Ordoñez, te saludo Vecino Suro.

Después de esto, pasaremos a elegir a la última persona en llegar, para hacer la lectura del encuentro.



CEREMONIA 1

MI DEFENSA

Primera parte:

Cuando era un polluelo, me encontraba con mi madre y mi hermano en un cultivo de yuca, mi madre decía que en el momento cuando el sol está en el punto más alto, los humanos no van a los cultivos, pues a esa hora ya están almorzando en sus casas.

Pero ese día algo extraño sucedió, mientras mi madre nos enseñaba a picotear entre las raíces de las plantas, vi como la hierba se empezó a mover bruscamente, de la nada ¡apareció un perro de color gris! taaaaan grande como los zorros que se ven en las montañas.

Mi madre salto con mi hermano hacia la montaña, pero yo no pude reaccionar tan rápido, de repente estaba frente a frente con una hilera de dientes que cada vez se acercaban más y más...

Segunda parte:

Justo cuando pensé que todo estaba perdido, de la nada ¡salto una mujer! así como lo oyen ¡una humana salto y se interpuso en medio de los dientes de ese perrito y yo! ella me defendió. Por unos pequeños instantes no supe que hacer, me quedé inmóvil viendo lo que sucedía. En eso escucho a mi madre llamándome y salí corriendo hacia ella.

No recuerdo bien cuanto corrimos ese día, pero solo pensaba en los humanos, que no son tan malos, podríamos quizás

vivir en armonía. Desde ese día los empecé a verlos como mis vecinos, unos vecinos que me cuidan.

Inspirado en la historia de Idalid Beltran



CEREMONIA 2

LOS MADEROS DE SAN JUAN

JOSÉ ASUNCIÓN SILVA

Primera parte:

¡Aserrín!
¡Aserrán!
Los maderos de San
Juan
piden queso, piden
pan,
los de Roque
alfandoque,
los de Rique
alfeñique
¡Los de Tríqui,
triqui, tran!



*Mientras
escuchamos
esta linda
prosa, vamos
dibujando
nuestros
hogares.*

rodiles:

Y en las rodillas duras y firmes de la Abuela
con movimiento rítmico se balancea el niño
y ambos agitados y trémulos están;
la Abuela se sonríe con maternal cariño
más cruza por si espíritu como un temor extraño
por lo que, en lo futuro, de angustia y desengaño
los días ignorados del nieto aguardarán.

Los maderos de San Juan
piden queso, piden pan,
¡Tríqui, triqui, tran!

Esas arrugas hondad recuerdan una historia
de sufrimientos largos y silenciosa angustia
y sus cabellos, blancos, como la nieve, están.
De un gran dolor el sello marco la frente mustia
y son sus ojos turbios espejos que empañaron
los años, y que, a tiempos, las formas reflejaron de cosas y
de seres que nunca volverán.

Los de Roque alfandoque,
¡Tríqui, triqui, triqui, tran!

Segunda parte:

Mañana cuando duerma la Anciana, yerta y muda,
lejos del mundo vivo, bajo la oscura tierra,
donde otros, en la sombra, desde hace tiempo están,
del nieto a la memoria, con grave son que encierra
todo el poema triste de la remota infancia,
cruzando por las sombras del tiempo y la distancia,
¡De aquella voz querida las notas vibrarán!

Los de Rique alfeñique
¡Los de Tríqui, triqui, tran!

Y en tanto en las rodillas cansadas de la Abuela
con movimiento rítmico se balancea el niño
y ambos conmovidos y trémulos están,
la Abuela se sonríe con maternal cariño
más cruza por su espíritu como un temor extraño
por lo que, en lo futuro, de angustia y desengaño
los días ignorados del nieto aguardan.

¡Aserrín!
¡Aserrán!
Los maderos de San Juan
piden queso, piden pan,
los de Roque
alfandoque,
los de Rique
alfeñique
¡Los de Tríqui, triqui, tran!



CEREMONIA 3

MÁS CERCA DEL PELIGRO



Primera parte:

Cuando tenía dos meses de vida, ya me defendía por mí mismo ¡solito por la vida! caminado y reconociendo el terreno; un día encontré un lugar maravilloso, con un enorme árbol de naranja, las frutas eran comidas en la noche por las



zarigüeyas que dejaban caer las semillas y algunos trozos de naranja sobre la hojarasca, pasaba horas en la mañana comiendo lo que encontraba.

Pero un día descubrí algo impactante, ese lugar maravilloso, se encontraba en una zona peligrosa...

Segunda parte:

A pocos pasos de donde me encontraba, estaba la casa de unos vecinos humanos, unos vecinos con ¡muchos perros! aunque ninguno me había atacado... algo que me sorprendió un poco. Cuando salían de paseo, me acercaba al jardín de esta casa y encontraba la comida de las gallinas, son aves poco amistosas, pero soy muy hábil para robar su comida je-je-je.

Se lo que pensarán “es mucho riesgo por comida”, pero vale la pena; hace unos días fui sorprendido por una humana, se limitó a observarme por unos minutos y se lo permití... ¡pues soy encantador! pero después de un rato me incomodo un poco, así que en cuanto se movió, salí corriendo y me perdí en ese jardín.

Inspirado en la historia de Adela Ortiz

CEREMONIA 4

UNA HISTORIA

Primera parte:

Hace algunos años estaba descansando, pues hacia un bochorno ¡te-rrri-ble! entonces me senté bajo un árbol, cuando escuche a uno de mis vecinos carpinteros en el árbol, intente saludarlo, pero él no me prestó mucha atención, lo entiendo quería hacer un agujero en el árbol con mucha insistencia.

Este carpintero brillaba bajo ese sol, su hermoso color rojo se veía encendido, admiro mucho ese color, parece brillar cuando ya hay luz de sol, increíble.

No terminaba de admirar sus colores, cuando escuche unas risas humanas, un hombre de sombrero y un niño también se estaban contemplando al carpintero, me pareció increíble que los humanos con sus ocupaciones pudieran contemplar también la belleza de esta ave.

Pero... mal interprete todo este escenario. Todo paso muy rápido.

Segunda parte:

Resulta que el humano más grande saco de su bolcillo una flecha, las reconozco de los relatos de mis abuelos, la cargo con una piedra pequeña, no pude hacer nada, mi canto no logro advertirle lo que ocurría, de pronto frente a mis ojos caía el cuerpo sin vida del carpintero.

Corrí tan rápido como pude, a mi espalda solo podía escuchar las risas de estos humanos, no podía creer lo que había presenciado, la muerte de un vecino por otro, no los entiendo... ¡No lo necesitan, no les hace falta comida, no los estaba molestando, no hizo nada! y, aun así, ahora está muerto y ellos ríen... Son seres muy extraños.



Inspirado en la historia de Ramiro Olaya.



CEREMONIA 5

RESURRECCIONES

JOSÉ ASUNCIÓN SILVA

Primera parte:



Como Naturales
cuna y sepulcro eterno de las cosas,
el alma humana tiene ocultas
fuerzas,
silencios, luces, músicas y sombras;

Sobre una eterna esencia
pasos inestables de caducas
formas
y senos ignorados
de la vida y la muerte se
eslabonan.



¡Nacen follajes húmedos!
de cuerpos descompuestos en las fosas,
adoraciones nuevas
de los altares en las Aras rotas.



Segunda parte:

DESPEDIDA...

En este momento nos diremos, no es un adiós, sino un hasta pronto; pues lo que iniciamos aquí, lo que construimos en comunidad, seguirá, avanzaremos siempre con la misma meta, trabajar por nuestro territorio, trabajando por ser mejores cada día y luchar por esas “problemáticas” ocultas en forma de problemas, que ahora podemos no solo ver, pues también podemos actuar, hacer algo por nosotros y por esos otros, nuestros vecinos sin voz, pero con mucho que contar.

En este momento, se hace entrega oficial por parte de la comunidad del Diario de Aprendizaje.



ACTIVIDADES PARA ALEGRAR EL TIEMPO

Actividad 1: Construcción del diario de aprendizaje.

Materiales

1. Hojas
2. blancas
3. Cartón
4. Pegamento
5. aguja
6. hilo
7. Café molido
8. Agua caliente
9. Flor de caña

Para las tapas del diario de aprendizaje

1. cortaremos el cartón de forma que sea unos dos centímetros más grandes que las hojas blancas.
2. Después con las flores de caña, hacemos listones del tamaño de los cartones, dividiendo la flor en mitades.

3. Por último, las pegamos sobre el cartón y lo dejamos secar.

Para tener unas hojas aromatizadas

1. mezclamos el agua caliente con el café y lo dejamos reposar.
2. cuando el agua con café este fría introducimos cada hoja blanca en la mezcla Sobre un lugar limpio las tendemos para que se sequen al sol.
3. Resultado de esto tendremos unas hojas con una tonalidad marrón pálido y con un agradable aroma a café.

➤ Después de que todos los elementos estén

secos los unimos con el hilo y la aguja.

Actividad 2: La mayonesa casera

Ingredientes

1. Huevo
2. Limón mediano
3. Sal
4. Aceite
5. Licuadora



Para acompañar la merienda durante una caminata.

En la licuadora pones un huevo, medio limón, un poco de sal y cuatro cucharadas de aceite.

Después licuar todo y listo.

➤ Para decorar se puede picar cilantro e incorporar todo.

Actividad 3: Trampa para Animales pequeños

Materiales

1. Latas de guadua delgadas
2. Alambra dulce

➤ Primero se cortan pares de latas de latas de 50cm, 45cm, 40cm, otras de 35cm, 25cm, 15cm y cuatro de 5cm.

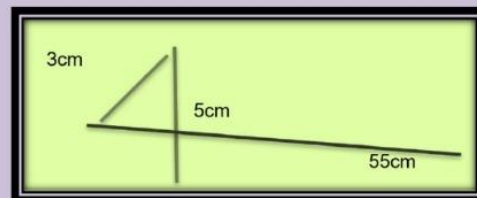
➤ Se ubican en pares de mayor a menos para tener una pirámide, en la punta de esta poner las latas de cm para cerrarla, después se asegura la estructura con alambre dulce.



- Para el punto de apoyo, se hacen una lata delgada de cm, una de 55cm y por último una de 3cm,

recuerda que deben ser delgadas.

- Para armar la trampa se ponen los puntos de apoyo de la siguiente manera.



Actividad 4: Comederos para Suros

Materiales

1. Arroz
2. Maíz
3. Yuca
4. Canal de guadua
5. Buen oído
6. Mucha paciencia

Los pasos para seguir son:

1. Lo primero es escuchar muy bien, el canto del Suro es muy especial, se debe

prestar atención en las horas de la mañana y tarde si este canta cerca a tu hogar, o se encuentra en tus cultivos.

2. Cuando ya se tiene identificado el lugar se prepara la comida en el molino se quiebra el maíz, también se puede hacer lo mismo con el arroz, pero no es tan necesario y si se decide poner yuca esta debe estar partida.

3. Se dirige al lugar donde ya identificado previamente, dejando a los perros en casa, los Suros son animales esquivos y los perros suelen casarlos. Se dispone el comedero, poniendo la comida sobre la canal.
4. Se puede estar llevando comida cada semana, pero si se

dispone el alimento en una trampa, esta debe ser revisada como mínimo dos veces al día.

5. Puede que al principio no pase nada, recuerda que son animales muy tímidos con los seres humano, pero con el tiempo se verán los resultados.



Si esperas mucho tiempo para revisar una trampa podemos morir.

Piensa como pirata, las tres "AR": Atrapar, fotografiar y liberar.

NÚMEROS IMPORTANTES

ALCALDÍA DE NIMAIMA	313 8878931
VETERINARIA NIMAIMA	321 2582614 - 311 4688327
SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL	312 4008851
SECRETARIA DE DESARROLLO ECONÓMICO	314 2785047
SECRETARIA DE PLANEACIÓN	310 7538735
OFICINA DE SERVICIOS PÚBLICOS	319 4206360
PERSONERÍA MUNICIPAL	321 2350670
ESTACIÓN DE POLICÍA NIMAIMA	3212467239
C.A.R	01 8000 915317



GLOSARIO

Colectivo: Agrupación de individuos, unido por lazos, profesionales, laborales o culturales.

Comunidad: Conjunto de personas vinculadas por características o intereses comunes.

Estrategia: Es un proceso regulable, conjunto de las reglas que buscan una decisión óptima en cada momento.

Motivadores: Influenciar en el ánimo de alguien para que proceda de un determinado modo.

Multicausalidad: Conjunto de causas que generan una problemática, todas las causas están relacionadas con un origen o un resultado.

Sistema: Conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objetivo.



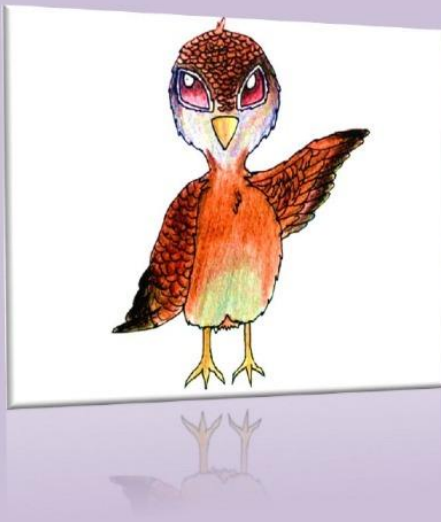
AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la comunidad de la vereda El Cerro, del municipio de Nimaima, Cundinamarca. Pues nos recibieron, nos acompañaron y apoyaron en este proceso de construcción; gracias a sus palabras de ánimo, sus historias e inquietudes, se pudo terminar este material, construido desde y pensado para esta comunidad.

A Camila y Andrés, muchas gracias por apoyarnos en la materialización de nuestras ideas, por la confianza que depositaron en nosotras y el corazón que le pusieron en cada uno de los pincelazos que dieron vida a este material.

Agradecemos especialmente a las mujeres de la vereda, que nos acompañaron en los recorridos por sus fincas, nos recibieron en sus casas y respondieron nuestras inquietudes.

Muchas gracias, esperamos con ansias el momento de regresar y aplicar este material.



Yo también me despido, pero no sin antes agradecer tu participación y todo tu trabajo.

Te invito a interesarte por tus vecinos, a cuidarnos y ver las señales que te damos.

REFERENTES

- Alcaldía Municipal del municipio de Nimaima. (2014). Plan de ordenamiento territorial de Nimaima. Nimaima-Cundinamarca, Colombia.
- Arango C. (2017). Fotografía Tinamu. Cali, Colombia.
- Arias, M. (2012). El círculo de conversación como estrategia didáctica: Una experiencia para reflexionar y aplicar en educación superior, Universidad de Costa Rica. Costa Rica.
- CHAVEZ (s.f), *Crypturellus soui*, *albigularis*.
- Comunidad de la zona alta de la vereda (2020). El Cerro, Municipio de Nimaima. Historias de las ceremonias.
- Huérfano, C. (2020). Acuarelas, piezas de dialogo.
- Ordoñez, Y (2020). Fotografías tomadas en la vereda El Cerro, Municipio de Nimaima, Cundinamarca.
- Ortiz, A. (2021). Ilustraciones.
- Perdomo, M. (2007). El Problema Ambiental: hacia una interacción de las ciencias naturales y sociales. Revista Iberoamericana de Educación ISSN. 1681-5653
- Silva, J. (1990). Poemas y prosas. Editorial Norma. Bogotá, Colombia.
- Velázquez, J. (2014). Clase Ecología y ambiente.

