

DIÁLOGO DE SABERES SOBRE SALUD AMBIENTAL, CASO DE SOBERANÍA
ALIMENTARIA: HACIA UNA PROPUESTA EDUCATIVA PARA LA INSTITUCIÓN
QUINTÍN LAME.

YASMÍN CUCHILLO YULE

DANIELA LÓPEZ LENIS

UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA
LIC. EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS NATURALES.
SANTIAGO DE CALI
2021.

DIÁLOGO DE SABERES SOBRE SALUD AMBIENTAL, CASO DE SOBERANÍA
ALIMENTARIA: HACIA UNA PROPUESTA EDUCATIVA PARA LA INSTITUCIÓN
QUINTÍN LAME.

YASMÍN CUCHILLO YULE

DANIELA LÓPEZ LENIS

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
LICENCIADOS EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS NATURALES
Y EDUCACIÓN AMBIENTAL

EDWIN GERMÁN GARCÍA, Ph D

Tutor del trabajo

UNIVERSIDAD DEL VALLE

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA

LIC. EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y
EDUCACIÓN AMBIENTAL.

SANTIAGO DE CALI

2021

Resumen.

La presente investigación tiene como eje central conocer las principales problemáticas que afectan la salud ambiental del pueblo ancestral, especialmente aquellos que afectan la soberanía y autonomía alimentaria de la comunidad indígena Nasa, del resguardo de Tacueyó, municipio de Toribío, del departamento del Cauca.

Teniendo en cuenta el propósito anterior, se acude a dos instrumentos cualitativos para conocer las problemáticas que los afectan. El primero consiste en una encuesta semiestructurada y el segundo instrumento denominado fotobiografía, aplicados a personas de la I.E.A.I Quintín Lame, y una sabedora de la comunidad.

En este sentido, a partir de la sistematización en redes sistémicas de la información recolectada y su posterior análisis. Se encuentra que la autonomía y soberanía del pueblo indígena Nasa, se ha visto afectada por la pérdida de los cultivos agrícolas, entre ellos alimentos propios, a causa de la desvalorización, el fomento de cultivos ilícito, sumado a esto, las malas prácticas de cultivo que afectan la tierra y el ambiente, generando diversos conflictos en el territorio.

Frente a lo anterior, entendiendo la enseñanza de las ciencias y la educación ambiental, como la mejor manera de concientizar, inculcar valores, costumbres y promover la interculturalidad, surge la necesidad de proponer una propuesta pedagógica para la I.E.A.I Quintín Lame, donde los docentes pueden ser partícipes de su construcción e implementación; y cuya esencia es proponer un diálogo entre saberes ancestrales, donde estos se complementen, para hacerle frente a dichas problemáticas.

Finalmente, la propuesta pedagógica fue presentada a tres docentes, de diferentes áreas de la I.E.A.I Quintín Lame, con el propósito de obtener una valoración

respecto a la relevancia y pertinencia de la propuesta, de este modo se consiguieron apreciaciones como; la riqueza que tiene la propuesta, ya que recoge e integra diferentes saberes como: la cosmovisión, entre otras formas de vida propias de los indígenas Nasa, con los diferentes conocimientos provenientes de la ciencia, además de recibir recomendaciones que contribuyen en el mejoramiento de la misma.

Palabras Clave: Diálogo de saberes, soberanía alimentaria, autonomía alimentaria, Salud ambiental, Enseñanza de las ciencias.

Agradecimientos.

A nuestro tutor,

Edwin Germán García, PhD. Sin usted y sus virtudes, este trabajo no lo hubiéramos desarrollado de gran manera. Sus consejos y aportes profesionales enriquecieron la investigación. Muchas gracias por acompañarnos en este camino y por sus orientaciones.

A la Universidad del Valle,

Por la calidad académica y la formación humana que nos brindó, permitiendo nuestra formación profesional con gran sentido ético, que nos encamina a cooperar para una mejor sociedad.

Nuestros profesores,

Agradecemos a nuestros profesores del Instituto de Educación y Pedagogía (IEP) de la Universidad del Valle, por la formación que nos dieron durante cinco años, de manera especial, a la profesora Ruby Guerrero por sus valiosos aportes en nuestro trabajo de grado y al profesor Andrés Espinosa por su constante apoyo y motivación.

A la comunidad indígena Nasa del resguardo de Tacueyó-Toribío en general,

Representada por el Kwekwu Neehwe'sx Kwetyu' (cuerpo de autoridad), especialmente a la coordinadora de educación y el coordinador económico ambiental; A la Institución Educativa Agropecuaria Indígena Quintín Lame, por compartir sus saberes y conocimientos, a los docentes y estudiantes entrevistados que nos brindaron información, aquellos que nos dieron sus apreciaciones para el mejoramiento de la propuesta educativa y a el docente que nos

proporcionó material fotográfico pertinente. A todos ellos que aportaron de manera significativa en el presente trabajo, mil gracias.

Daniela López Lenis,

Agradezco de sobremanera a mis padres por ser mi pilar fundamental y haberme apoyado incondicionalmente, ustedes han sido siempre el motor que impulsa mis metas y quienes estuvieron siempre a mi lado en los días y noches más difíciles durante mis horas de estudio, esta es una meta más por ustedes.

Yasmin Cuchillo Yule,

Agradezco a mis padres, por su apoyo incondicional, la fortaleza y la educación inculcada que me permitió culminar esta etapa de mis estudios, para ser profesional. A mis hermanas y hermano por ser el mejor ejemplo a seguir y a aquellas personas cercanas que saben lo que sentí y viví en este largo proceso.

A nuestros compañeros de clase,

Por los momentos compartidos, especialmente a Andrés Felipe Escobar, Laura Isabell Bonilla y Juan Felipe López quienes por su humildad y espíritu de compañerismo permitieron una bonita amistad, por sus buenos deseos e ideas aportadas en el presente trabajo.

Al grupo de investigación CEyD,

Que permitió materializar nuestras ideas e interés por la enseñanza de las ciencias desde la diversidad cultural, del mismo modo agradecemos a cada uno de los integrantes del grupo por compartir sus conocimientos.

Tabla de contenido

1. Introducción.	8
2. Justificación	11
3. Planteamiento del problema.....	15
4. Objetivos.	18
5.1. Objetivo general.	18
5.2. Objetivos específicos.	18
5. Antecedentes	19
6. Marco teórico.....	24
6.1. La diversidad cultural para la educación ambiental y enseñanza de las ciencias.	24
6.2. Salud Ambiental.	29
6.3. Seguridad alimentaria en Colombia; traducida en soberanía y autonomía alimentaria desde los pueblos indígenas.	32
7. Marco metodológico.....	35
7.1. Tipo de recolección de datos:	35
7.2. Fases de investigación:.....	36
7.2.1 Fase I. Reconocimiento del contexto:.....	37
7.2.2. Fase II: Instrumentos, sistematización y análisis de datos.	46
7.2.2.1 Presentación de los instrumentos	46
7.2.3. Fase III: Hacia una propuesta educativa transversal.....	75
7.2.4. Fase IV: De valoración.	94
8. Conclusiones.	101
9. Referencias bibliográficas.....	103

Tabla de figuras.

Figura 1. Líneas de Intervención y Objetivos de la política de Salud Ambiental.	30
Figura 2. Diagrama de fases de investigación.	37
Figura 3. Mapa del resguardo de Tacueyó	38
Figura 4. Fotobiografía	51
Figura 5.Red conceptual; conocimientos y saberes para una propuesta educativa transversal	82

Tabla de fotografías.

Fotografía 1. Tulpa, espacio sagrado de diálogo para la comunidad Nasa.	39
Fotografía 2. Productos agrícolas de la región; consumo, intercambio y venta	40
Fotografía 3. Ritual de armonización desde la medicina tradicional de la comunidad Nasa. .	41
Fotografía 4. Asamblea resguardo de Tacueyó: Comunicación comunitaria.	42
Fotografía 5. Actividad educativa desde el Sistema Educativo Indígena Propio (SEIP).	43
Fotografía 6. Institución educativa agropecuaria indígena Quintín Lame, sede secundaria	44

Tablas.

Tabla 1. Entrevista Semiestructurada: fases, ejes y preguntas orientadoras para la aplicación de la entrevista a dos profesores y un estudiante de la Institución Educativa Agropecuaria Indígena Quintín Lame.	47
Tabla 2. Red sistémica: Respuestas de la entrevista aplicada a dos profesores y un estudiante de la Institución Educativa Agropecuaria Indígena Quintín Lame.	53
Tabla 3. Red sistémica. Valoración de la propuesta educativa transversal por parte de docentes de la I.E.A.I “Quintín Lame”.	95

1. Introducción.

La globalización ha traído consigo cambios en el comportamiento y tradiciones de las sociedades, causando que se dejen a un costado costumbres y creencias que tienen un amplio valor cultural dentro de nuestra sociedad (Marín, 2005). Un ejemplo de estos cambios, son las grandes modificaciones que ha sufrido la cultura alimentaria, donde la disponibilidad de alimentos, el acceso, la calidad, el valor nutricional y la provisión estable de estos han forzado a la sociedad a consumir alimentos en función de llenar y no de nutrir; es decir, consumir lo disponible lo que puede afectar la salud.

De ese modo, el propósito central del trabajo se centra en conocer los aspectos que han generado cambios en la cultura alimentaria, afectando la salud ambiental, especialmente la autonomía y soberanía de la comunidad indígena Nasa del resguardo Tacueyó, municipio de Toribío, Cauca. Donde la principal estrategia o metodología para ello, es a través del diálogo, mediado por una entrevista, fotobiografía y la propuesta de una estrategia educativa mediada por el diálogo de saberes para hacerle frente a las problemáticas halladas . Además de tener en cuenta antecedentes de investigación, como lo es el realizado por Millán y Tálaga, (2005) “Hacia un diálogo de saberes entre el conocimiento de las ciencias naturales y el conocimiento de la comunidad Nasa para la elaboración y usos del vinagre”, que tiene como objetivo principal identificar la pérdida de la cultura de la comunidad indígena Nasa, dentro de los cuales se destaca la pérdida de la alimentación propia, y señala que una de las posibles causas ha sido la enseñanza tradicional, que conlleva a la aculturación, en este caso a la adopción de nuevos hábitos alimentarios, proponiendo así una enseñanza alternativa la tradicional.

En este sentido Millán y Tálaga, (2015). Nos muestra claramente el diálogo de saberes como una alternativa a la educación tradicional, que permite afrontar el problema. De igual manera Suárez, W. (2017), también emplea el diálogo de saberes entre el conocimiento

científico y el conocimiento ancestral para beneficio de la comunidad Bonaverense, lo que indica que es una estrategia adecuada para el propósito del presente trabajo, ya que pretende el diálogo entre factores importantes de la comunidad, a su vez que representa esa alternativa educativa diferente a la tradición, desde los cuales se atienden a las necesidades y problemáticas del contexto, otorgando libertad crítica, propositiva, transformadora, pensante y reflexionante de su ambiente.

Retomando el objetivo de investigación y las metodologías empleadas como la entrevista y fotobiografía. Permitieron hallar que existen diversos factores que afectan la alimentación propia y saludable, entre estos, problemáticas de monocultivos, cultivos ilícitos, uso excesivo de agroquímicos y la pérdida de la biodiversidad entre otros.

Frente a lo anterior, reconociendo la enseñanza de las ciencias y la educación ambiental cómo una herramienta para fortalecer hábitos, desarrollar competencias, prevenir y hacer frente a las problemáticas en comunidad, surge el interés por promover un diálogo de saberes en torno a la salud ambiental para el caso de soberanía alimentaria cómo propuesta que sensibilice, fortalezca, enriquezca costumbres y creencias de valor cómo pueblo ancestral. En este sentido es importante empezar hablar de la enseñanza de las ciencias y la educación ambiental desde la diversidad de cultural, ya que es el enfoque educativo que permite el diálogo de diversos saberes y conocimientos, entendiendo este último como diferentes disciplinas, además cobran valor las costumbres, creencias y demás elementos culturales, permitiendo así la recuperación y fortalecimiento de la cultura.

Para ello, se proponen tres ejes centrales a desarrollar: El primero es la identificación las problemáticas en torno a salud ambiental para el caso de soberanía alimentaria en la comunidad indígena de Tacueyó; el segundo es la promoción de una propuesta educativa transversal, desde la diversidad cultural y enseñanza de las ciencias, donde participen las

diferentes disciplinas y saberes de la comunidad, dejando abierta la participación a otros sectores y saberes, dicha propuesta va dirigida a los docentes de la institución, la cual se propone a partir de las problemáticas encontradas, finalmente, el tercero es la valoración de la propuesta educativa, de acuerdo a la pertinencia que está representa para la comunidad educativa (estudiantes), donde la valoración estará a cargo de algunos de docentes de la I.E.A.I Quintín Lame.

2. Justificación

Desde la Cumbre Mundial de la Alimentación (CMA) de 1996, se ha definido la Seguridad Alimentaria cómo:

“... un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente de acceso físico, económico y social a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizando un estado de bienestar general que coadyuve al logro de su desarrollo” (p. 13).

En esa misma Cumbre, dirigentes de 185 países, de la Comunidad Europea y en la Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial, reafirmaron que es *“... el derecho de toda persona a tener acceso a alimentos sanos y nutritivos, en consonancia con el derecho a una alimentación apropiada y con el derecho fundamental de toda persona a no padecer hambre.”* (p. 16). No obstante, pese a los esfuerzos que se han adelantado, la alimentación sigue siendo un problema de salud pública.

De la misma forma, frente a la normatividad de la salud y el ambiente se han encontrado incongruencias, puesto que desde su inicio se abordan estos dos aspectos de manera fragmentada, trayendo Según García., et al (2012) *“.... una distorsión en la concepción de las interacciones de estos dos universos (salud-ambiente), cuando en la realidad, las personas y las comunidades se siguen enfrentando a los efectos de su interrelación”* (p. 57). Y no fue sino hasta el 2011 cuando se presentó una política de salud pública en Colombia, donde se interrelaciona el entorno ambiental con las condiciones de salud. Sin embargo, sigue la búsqueda de sistemas integradores, que aborden las situaciones desde la complejidad y no como situaciones puntuales aisladas.

En este orden de ideas, se encuentra la seguridad alimentaria, cómo un aspecto envuelto claramente en salud ambiental; que además está regida por una serie de leyes incongruentes con la realidad social, que se traducen en inseguridad alimentaria y problemas de salud en los resguardos indígenas y afro especialmente. Como es el caso del resguardo Indígena de Tacueyó, Municipio de Toribío, Cauca, donde se halla que uno de los principales problemas de salud está asociado a la desnutrición y malnutrición, dicho problema de desnutrición está estrechamente relacionado con la falta de acceso permanente, disponibilidad en calidad y cantidad de alimentos y que se deben a múltiples factores socioambientales.

Frente a lo anterior, se plantea que la salud ambiental desde la educación sensibiliza sobre la influencia del entorno en nuestra salud y favorece el desarrollo de hábitos saludables; pues la infancia es el período de aprendizaje en el que adquirimos la mayor parte de los hábitos que nos acompañan durante nuestra vida, por lo que la escuela es un entorno idóneo para adquirir hábitos positivos para mejorar nuestra salud y la del planeta.

Además, cómo se explica la Fundación Vivo Sano (2018):

“...la población infantil es especialmente vulnerable a la influencia del entorno: los niños y niñas están más expuestos a tóxicos, son más sensibles a ellos, en proporción, respiran más que los adultos y además están más cerca del suelo, de modo que se exponen más a inhalar sustancias preocupantes tales como compuestos orgánicos volátiles o las más diversas sustancias presentes en el polvo, además de las que puedan ingerir directamente por llevarse las manos a la boca. Su piel es más permeable, comen y beben más, en relación a los adultos, lo que hace que sus cuerpos puedan incorporar más contaminantes. Además, sus sistemas orgánicos de eliminación de tóxicos aún no han madurado, sus

sistemas están en pleno desarrollo, por lo que, durante los procesos educativos se requiere trabajar en torno a temáticas de salud- ambiente”.

Por ello, reconociendo la educación desde la diversidad cultural, específicamente en la enseñanza de las ciencias y educación ambiental, como la mejor herramienta para prevenir; y la I.E.A.I Quintín Lame del resguardo Nasa de Tacueyó, que bajo la orientación del PEC tiene como objetivo de fortalecer el plan de vida de sus estudiantes y aportar a la comunidad y su bienestar, se hace necesaria la elaboración de propuestas educativas que promuevan la construcción de estrategias y/o alternativas que intenten minimizar los problemas ambientales de su contexto desde el diálogo de saberes, entendido según Freire (como se citó en Acevedo; et al, 2009) *“Como un encuentro entre los seres humanos mediado por los diversos factores ambientales, para comprenderlo, construirlo y transformarlo, que necesariamente implican reflexión”*, sea utilizado cómo un proceso que permita interactuar los conocimientos disciplinares con los saberes ancestrales Nasa, para fortalecer la formación y plan de vida de los miembros de su comunidad.

Así mismo, la promoción de un pensamiento crítico frente a la leyes de seguridad alimentaria que los amparan; que permita avanzar a la adquisición de la soberanía alimentaria de la zona, puesto que cómo se indicó en el Foro Mundial de la soberanía alimentaria con la Declaración de Nyéléni, Selingue, Malí (2007) esta ofrece una *“ ... estrategia para resistir y dismantelar el comercio libre y corporativo y el régimen alimentario actual”* además *“encauza los sistemas alimentarios, agrícolas, pastoriles y de pesca para que pasen a estar gestionados por los productores y productoras locales”*; dando prioridad *“... a las economías locales y a los mercados locales y nacionales, y otorga el poder a los campesinos y a la agricultura familiar, la pesca artesanal y el pastoreo tradicional, y coloca la producción*

alimentaria, la distribución y el consumo sobre la base de la sostenibilidad medioambiental, social y económica” (p. 9-11).

Así pues, pensar en una educación que ayude a promover una soberanía alimentaria, permitirá fortalecer hábitos saludables en los alumnos y tendrá en cuenta diversos factores que influyen como: sus necesidades, capacidades, la articulación de la cultura del contexto y las problemáticas que se puedan presentar entorno a la nutrición y la alimentación, propiciando el encuentro y el diálogo de las culturas alimenticias en el aula otorgando un espacio a la diversidad, más que la prescripción de soluciones o recetas alimentarias.

3. Planteamiento del problema

Uno de los grandes problemas que enfrenta la humanidad actualmente, es el acceso seguro a una cantidad de alimentos inocuos y nutritivos, suficientes para el crecimiento y desarrollo normal; lo cual se traduce en problemas de seguridad alimentaria. Dichos problemas no resultan fáciles de combatir, más aún cuando en la actualidad existen zonas que no pueden disponer de alimentos, ya sea por poder adquisitivo o por una distribución inapropiada de los alimentos en el interior del hogar (Comité de Seguridad Alimentaria Mundial, 2012). Así pues, se encuentra que en países empobrecidos (por escasez de alimentos), como en los enriquecidos, coexisten cada vez más, diversas dificultades y patologías asociadas a la alimentación, como lo son; la desnutrición, la malnutrición, la deficiencia de vitaminas y minerales y la obesidad (McNulty, 2013). Así encontramos, por ejemplo, que en Colombia hasta abril del 2019 han muerto 58 niños y en el 2018 fueron 346, todos asociados a desnutrición aguda (El Tiempo, 2019).

A lo anterior se suma que no solo la inseguridad alimentaria afecta la salud en nuestro país, pues existen factores como la contaminación ambiental con químicos industriales y agrícolas tales como los metales pesados, los organoclorados y los radio nucleótidos que pueden comprometer la salud y el estado nutricional, ya sea directamente o a través de cambios en la dieta. Por otro lado, los herbicidas y pesticidas eliminan de los agro-ecosistemas fuentes de alimento, además otros químicos pueden hacerlos no aptos para el consumo. Igualmente se reconoce que la pérdida de biodiversidad y otros cambios ambientales afectan la dieta y la salud (Johns y Eyzaguirre, 2002), así pues, la Organización Mundial de la Salud estima que una de cada cuatro enfermedades en el mundo se puede derivar de factores ambientales (OMS, 2006).

Frente a lo anterior, se han venido desarrollando estrategias para prevenir y/o sensibilizar los problemas que se presentan alrededor de la alimentación y la salud en nuestro

país, desde diferentes sectores como: la Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional, el ministerio de salud, la política pública de salud ambiental, el ministerio de agricultura, y el ministerio de la secretaría de educación. (PSAN – Conpes 113 de 2007).

No obstante, pese a los esfuerzos que se han adelantado, la inseguridad alimentaria sigue afectando la salud de los colombianos, principalmente en territorios indígenas (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2015). En este sentido, se ha encontrado que en el resguardo Indígena de Tacueyó, municipio de Toribío, Cauca donde habita la comunidad Nasa: *“La desnutrición ha sido uno de los problemas más graves para los Nasas. La pérdida de su agricultura y la dependencia de los monocultivos han llevado a una expectativa de vida de apenas 40 años y a unos índices de tuberculosis muy altos”* (FAO, 2015). Teniendo en cuenta que en Colombia la esperanza de vida promedio es de 73 años para el 2009 (Organización Nacional Indígena de Colombia [ONIC], 2014).

Otros problemas asociados a la alimentación que se encuentran en el resguardo son el conflicto armado, donde diferentes grupos se disputan el tráfico por del territorio, como consecuencia se deriva en el aumento de los monocultivos e incluso de uso ilícito, también se deriva el alto uso de insumos agroquímicos que afectan la salud de la comunidad, la biodiversidad de especies vegetales y animales, además de la contaminación de fuentes hídricas, el aire y el suelo. En consecuencia, se encuentra en el resguardo, una evidente pérdida de alimentación propia, ya que los cultivos agrícolas son pocos y no abastecen las principales necesidades de la canasta familiar, los jóvenes han perdido la tradición alimenticia ancestral, y consumen alimentos de rápido crecimiento o sintéticos, cómo fuentes principales de alimentos, en función de llenar más no de nutrir.

Lo anterior, ha ocasionado a nivel educativo diversas problemáticas cómo falta de concentración, malestares en clase, afectando el desarrollo físico y mental de algunos

estudiantes. (Ver análisis de datos) Es por esto que se plantea la necesidad de generar estrategias desde la diversidad cultural en la enseñanza de las ciencias en este contexto, para sensibilizar y prevenir problemas de salud ambiental ligados a la alimentación, es decir a su seguridad alimentaria o cómo se reconoce en los pueblos ancestrales la soberanía y autonomía alimentaria, entablando un diálogo de saberes que promueva formas de producir variedad de alimentos desde su tradición y con la mejor calidad, ayudando a la dieta alimenticia de la comunidad.

Por ello se hace necesario analizar la alimentación, no desde lo profesional específico, sino desde todos los ángulos, resaltando que la enseñanza de las ciencias, es uno de los medios más óptimos para introducir la prevención en salud ambiental en la escuela, haciéndolos partícipes en este devenir del derecho a la alimentación sana, segura y soberana para garantizar la vida plena, el “buen vivir” físico, psíquico y social, promoviendo así una soberanía y autonomía alimentaria. Por ello, en este orden de ideas se hace pertinente plantear la siguiente pregunta de investigación:

¿De qué manera promover una propuesta educativa sobre salud ambiental para el caso de soberanía alimentaria desde el diálogo de saberes en la Institución E. A. I.

Quintín Lame?

4. Objetivos.

5.1. Objetivo general.

Promover el diálogo de saberes sobre salud ambiental para el caso de soberanía alimentaria desde una propuesta educativa transversal en la I.E.A.I. “Quintín lame”

5.2. Objetivos específicos.

- Identificar las problemáticas en torno a salud ambiental para el caso de soberanía alimentaria en la comunidad indígena de Tacueyó.
- Promover desde una propuesta educativa transversal sobre salud ambiental, para el caso de soberanía y autonomía alimentaria de acuerdo con las problemáticas asociadas.
- Valorar con docentes de la institución educativa la pertinencia de la propuesta realizada y viabilizar su posible implementación.

5. Antecedentes

Considerando los intereses de este trabajo se ha realizado la búsqueda de antecedentes que permitan tener un panorama general de trabajos realizados con el enfoque sociocultural de salud ambiental contribuyendo a comprender las necesidades propias del trabajo docente en el contexto educativo.

En primera instancia abordaremos el trabajo de García (2015) denominado *“La relación salud y ambiente en la formación inicial de profesores de ciencias: el caso de la drogadicción”*, con el fin de comprender la importancia de la inclusión de la relación salud ambiental en la formación inicial de profesores de ciencias. Para ello, la autora reconoce la pertinencia de abordar estas temáticas a nivel escolar, y que los docentes no poseen formación en estos temas, si no que el docente toma temáticas desde el enfoque biologicista, el cual es inapropiado considerando las necesidades actuales, como es el abordar temas contextuales. Tras su investigación, explica que la salud puede entenderse como equilibrio, un equilibrio entre los individuos con su organismo, con su ambiente (medio) y con los demás. Para finalmente tener una formación desde perspectivas socioculturales y ponerla en escena al trabajar temáticas en torno a salud ambiental, generando la construcción de calidad de vida desde las acciones cotidianas y los hábitos de las personas, ya que no se queda en lo tradicional.

El segundo antecedente a revisar es la tesis llamada “Hacia un diálogo de saberes entre el conocimiento de las ciencias naturales y el conocimiento de la comunidad Nasa para la elaboración y usos del vinagre”, realizada por Millán y Tálaga (2005) Trabajada en un periodo de tiempo entre el 2013- 2015 en la Institución Educativa Agropecuaria Indígena Quintín Lame (I.E.A.I.Q.L) del resguardo Indígena Nasa de Tacueyó, municipio de Toribío Cauca, donde el problema de estudio se centra en problemáticas respecto a la pérdida de identidad como pueblo indígena, tales como: pérdida del lenguaje, la alimentación, el vestuario, la salud y los saberes

ancestrales. Frente a esta problemática se propone un diálogo de saberes entre el conocimiento ancestral y el conocimiento científico, donde es escogido el vinagre como el medio que permite este diálogo, además de que el vinagre es un producto de gran importancia para la comunidad. En este sentido el planteamiento del problema se presenta en la siguiente pregunta ¿Cómo promover un diálogo de saberes entre el conocimiento ancestral de la comunidad Nasa y el conocimiento científico, en torno a la elaboración y usos del vinagre para la enseñanza de las Ciencias Naturales?

Ahora bien, para abordar el problema de estudio se vale del método cualitativo etnográfico, y se busca caracterizar la problemática mediante el diseño y aplicación de una encuesta dirigida a estudiantes de la I.E.A I.Q. L, además se realizan entrevistas a mayores o sabedores de la comunidad y la rectora de la institución. En el análisis de la información obtenida a partir de las anteriores técnicas se evidencia la pérdida de identidad cultural, y se identifica que una de las principales causas de la problemática, surge desde la enseñanza tradicional que se imparte, lo que desencadena un proceso de aculturación. A partir de estos resultados se realiza un paralelo entre el conocimiento científico y los conocimientos del pueblo Nasa, tomando como referencia el vinagre y se propone la enseñanza del uso y elaboración del vinagre vistos desde ambos conocimientos. Concluye resaltando la importancia de que los niños reconozcan e interpreten la cultura como un sistema donde convergen diferentes dimensiones, conocimientos y saberes, que reconozcan los saberes propios y aprendan a aceptar y valorar las diferencias, pues esta es la manera de construir, resistir, persistir y pervivir, como pueblo minoritario.

El tercer antecedente, es el trabajo *“Diseño y aplicación de una propuesta educativa que integre el conocimiento común con el conocimiento de las ciencias naturales a partir del uso de las plantas medicinales en el grado séptimo de la institución educativa la campana del*

resguardo indígena guambiano” de Meléndez y Sánchez (2012), permitió la comprensión de la importancia de integrar el conocimiento de ciencias con el conocimiento del contexto, y el valor que adquiere conocer los saberes ancestrales de un contexto como lo es un resguardo indígena, temática que es posible enmarcar en salud ambiental. Así pues, las autoras elaboraron una serie de actividades para grado Séptimo, a partir del conocimiento común de las plantas medicinales con el conocimiento de las ciencias naturales, mediante el diálogo con los Taitas de la Comunidad, tras la preocupación de estos por los niños no tienen continuidad sobre los conocimientos de los saberes ancestrales, para concluir que es desde la escuela en donde se debe forjar el sentido de pertenencia e identidad a partir de un aspecto cultural como son los saberes ancestrales del uso de las plantas medicinales, de tal forma que construyan el conocimiento integrado teniendo en cuenta los diferentes puntos de vista.

Un cuarto antecedente que se toma en cuenta es la "Propuesta didáctica sobre la alimentación enfocado en la propuesta curricular Misak” elaborada por Muelas Aranda, F y Ramírez Guevara, N en 2014. Esta propuesta se plantea a manera de guía didáctica y se enfoca en el proceso de enseñanza-aprendizaje del concepto de la alimentación desde una perspectiva cultural y científica en estudiantes de grado cuarto y quinto de la Básica primaria para las instituciones educativas del Resguardo de Guambia. Tiene como objetivo ayudar en la operatividad de la propuesta curricular Misak, y aborda la enseñanza del concepto de la alimentación humana, de manera que la interrelación de los conocimientos ancestrales propios de la comunidad, y de los conocimientos propios de la ciencia contribuyan para que los estudiantes aprendan y adopten hábitos saludables sin desligarse de su comunidad. De esta manera contribuye en nuestro trabajo mostrando cómo desde la diversidad cultural y en pueblos indígenas se trabaja temas tan pertinentes cómo la alimentación sin dejar de lado los saberes de la comunidad y el conocimiento científico, fortaleciendo la alimentación en los estudiantes a través de la enseñanza de las ciencias naturales.

Un quinto antecedente a tener en cuenta es la “Propuesta de un modelo de proyecto pedagógico transversal para la IED campo alegre de el rosal, cundinamarca” elaborada por Mayorga, C; Chávez, G, & Acosta, H. en 2018. En este antecedente se plantea cómo pregunta de investigación ¿Cómo hacer transversales y pertinentes los proyectos pedagógicos de la IED Campo Alegre? y para su resolución propone una metodología que según los autores se basa en tres pilares: El análisis documental de los PPT existentes en la IED Campo Alegre, la interpretación de las perspectivas de sus autores (docentes y directivos docentes) y, por último, la recolección de las necesidades, expectativas y perspectivas de la comunidad mediante el cuestionamiento a padres y estudiantes. Con lo anterior, además, proponen un modelo de PPT y se ejemplifica mediante la apuesta por un proyecto que fomenta los estilos de vida saludables y que prevenga el consumo de sustancias psicoactivas, para llegar a conclusiones de la necesidad de interrogarse en torno a estos proyectos. De este modo, este antecedente aporta en la comprensión de los proyectos transversales, ejemplificando la elaboración de uno de ellos y dando aportes de cómo se deben realizar.

Finalmente, se toman en cuenta múltiples investigaciones con el fin de comprender la pertinencia de la diversidad cultural en la enseñanza de las ciencias naturales, algunas de ellas elaboradas en el marco del grupo de investigación Ciencia, educación y diversidad (CEyD) de la Universidad del Valle. Entre ellas, el artículo *“Diálogo de saberes en el Pacífico Colombiano a través de la enseñanza de las ciencias”* realizado por García, E., et al, en 2019. Las investigaciones *“La diversidad cultural en la formación de profesores en ciencias naturales y sus prácticas : un caso a partir del carácter dialógico de la Marimba de Chonta”* de López Bustos, María Paula; López Beltrán, Andrés Felipe en 2019; *“Saberes y cosmovisión del pueblo Misak en relación con el conocimiento científico escolar mediado por un diálogo de saberes en el aula”* de Sierra Escobar, Mauricio Andrés en 2014; & *“Diálogo de saberes entre conocimiento científico escolar y saberes ancestrales en la I.E Atanasio*

Girardot y comunidad afrodescendiente Las Palmeras desde la elaboración del guarapo de caña” de López Valenzuela, Angie Marcela; Valencia Vera, Leydy Faysury en 2019.

Todas las anteriores investigaciones aportan a la comprensión del carácter dialógico entre las ciencias naturales, su contexto, y la pertinencia de tener en cuenta la diversidad cultural para mejorar la experiencia de Enseñanza- Aprendizaje en el aula, trayendo problemáticas propias del contexto como elemento integrador de temáticas de las ciencias.

6. Marco teórico.

Para dar solución a la pregunta que se planteó y que orienta la presente investigación, se traen a colación una serie de referentes teóricos que giran en torno a tres ejes principales: Diversidad cultural para la educación ambiental y la enseñanza de las ciencias; la salud ambiental; la seguridad alimentaria en Colombia; traducida en soberanía y autonomía alimentaria desde los pueblos indígenas.

6.1. La diversidad cultural para la educación ambiental y enseñanza de las ciencias.

La educación actual apunta hacia la enseñanza de las ciencias y la educación ambiental, desde la diversidad cultural, no obstante, es pertinente comprender en un primer momento el significado de cultura. Esta desde su etimología, deriva del latín colere (cultivar), por lo que tiene una significación alimentaria referida al cultivo de los alimentos. Siguiendo a Millán (2000), y su búsqueda por definir cultura se encuentra que *“la cultura es un entramado de significados compartidos, significados que obtienen su connotación del contexto (geografía, clima historia y proceso productivos), pero que habita en la mente de los individuos dándoles una identidad cultural específica”* (p. 11), teniendo en cuenta esto, los elementos como el contexto cultural, entregan cada uno su aporte connotativo al significado común de las cosas en la vida cotidiana, y dichos elementos son los que caracterizan la diversas culturas que pueden existir en una región, así cada lugar tiene una identidad cultural, aunque pueda existir similitud entre ellas.

Así pues, la diversidad cultural se reconoce como un principio que legitima las diferencias culturales entre diversos grupos humanos, la existencia, convivencia e interacción entre diferentes culturas dentro de un mismo espacio geográfico; refleja las múltiples formas de organización social, es decir: de los distintos tipos de lenguas, costumbres, tradiciones, creencias religiosas y una gran variedad de comportamientos. Por tanto, es necesario, cómo

indica Rodríguez (2007) *“... aceptar la existencia evidente de la diversidad cultural como fenómeno creciente en la sociedad; debe ser un concepto enriquecedor del proceso educativo y no un instrumento indicador de diferencias”* (p. 1387).

Autores como Cassiani (2007), Rodríguez (2007), Villodre (2012), Wang (1994), Shulman, Lotan y Whitcomb (1999), presentan la diversidad cultural como un elemento fundamental, que todo maestro debe tener en cuenta en el aula. Donde la enseñanza de las ciencias, cuyas disciplinas se podrían ver cómo complejas, deben tener en cuenta la diversidad cultural mediante la utilización de elementos del contexto de los alumnos y sus saberes, puede mejorar los procesos educativos; permitiendo al maestro empaparse de conocimientos tradicionales y/o ancestrales que podrían relacionarse con tópicos a trabajar, valorando las bases culturales y desarrollando una alfabetización científica en el aula.

Entendiendo la cultura como un complejo de conocimientos, expresiones y prácticas contextualizadas, que también se traducen en un ambiente propio de cada cultura, es necesario reflexionar frente a la dimensión misma del concepto ambiente, la cual converge en una visión limitada, que conlleva a comprender la educación ambiental (E.A) de la misma manera, asociándose únicamente a las ciencias naturales, este hecho se puede evidenciar desde la educación básica, donde los profesores de ciencias, también son los encargados de educar ambientalmente, ignorando la trascendencia del concepto que va más allá de la dimensión natural. En este sentido es importante conocer algunas concepciones de E.A que abarcan la complejidad de esta, por ejemplo “The world conservation union” indica que la E.A es un proceso donde se reconocen valores y se desarrollan habilidades y actitudes para comprender las diferentes interrelaciones que establece el hombre como ser social, que hace parte de un todo (cultura y espacio biofísico); con una idea cercana o similar a esta, se encuentra Sauvé, quien concibe que el objeto de la E.A es mejorar las relaciones del hombre entre personas, un

grupo social y con el ambiente, donde el medio ambiente no solo es comprendido desde una visión científica, sino que es visto como una realidad cultural contextualmente determinada y a su vez construida desde las relaciones ya mencionadas (García, Freire y Mejía, 2018).

Sumado a lo anterior, la concepción de ciencia también ha sido permeada por una visión dogmática, que se conoce de forma más común en las aulas, como enseñanza tradicional de las ciencias, que no es más que la concepción positivista de la ciencia, en la que se considera universal, verdadera, aislada de la sociedad o descontextualizada. Frente a la anterior concepción limitada de la E.A y el positivismo cientificista de las ciencias, es importante traer a colación una propuesta alternativa de enseñanza de las ciencias desde la diversidad cultural y el diálogo de saberes, la cual aborda conceptos científicos de manera contextualizada, donde un aspecto importante es la cultura socialmente determinada, de este modo la educación cobra gran importancia y sentido, citando a Molina, Martínez, Mosquera y Mojica (2009) quienes nos dicen *“Aquí se encuentra el valor de lo educativo, pues los sistemas educativos, desde el punto de vista cultural, se entienden como procesos de preservación y dinamización de las culturas”* (p. 108). En este sentido, la perspectiva socio-crítica y sociocultural, surgen como alternativa a la crisis de esta concepción positivista, donde la nueva visión de ciencia es concebida como humana, social, contextualizada y por ende está permeada por una cultura específica, donde la construcción y validación del conocimiento es de carácter social, cuya elaboración depende de las necesidades del contexto, aportando al cambio social desde el interior de las comunidades, de este modo la realidad depende de la mirada del observador y sus intereses, donde el conocimiento expresa valores y transmite una ética basada en el reconocimiento del otro y de diferenciación cultural.

Cabe destacar, que el paradigma socio-crítico por su parte tiene un objetivo fundamental que es la emancipación del ser humano (Alvarado y García, 2008). Es decir que se pretende la

autonomía o libertad de pensamiento, para una participación activa y así promover una transformación social, lo que implica la capacitación de las personas, además de la autorreflexión por parte de las mismas, para la comprensión y toma de conciencia de cada situación y de este modo ir construyendo el conocimiento a través de las reflexiones puestas en práctica.

De este modo el conocimiento no surge de la nada, sino que es producto de las preocupaciones o necesidades del ser humano; además, la emancipación es un instinto propio del hombre, por liberarse de cualquier condición de opresión, independientemente de las dimensiones o ámbitos donde provengan, que pueden ser políticos, culturales e incluso naturales (Alvarado y García, 2008).

Así mismo, es pertinente comprender al diálogo de saberes como un proceso de educación alternativo a la educación tradicional que apoya el proceso de emancipación del ser humano, reconociendo al hombre como un ser libre, consciente, pensante, autónomo, crítico, capaz de transformar en pro de su bienestar, permeado de la realidad del contexto, de la sociedad, la cultura y la historia con las establece relaciones, y que cómo indica Acevedo, M; et al, (2009) “... se trata de una educación para la libertad que pretende fortalecer la conciencia sobre sí mismo y sobre la realidad”. (p.107)

Teniendo en cuenta lo anterior, el diálogo de saberes implica libertad de expresión de las ideas y conocimientos, basada en el respeto por el otro, de hablar, pero también escuchar y estar dispuesto a reconocer los desaciertos y no asumir una posición como único conocedor y poseedor de la verdad que le da superioridad frente al otro, estableciendo así una relación horizontal basada en la igualdad y el respeto por las diferencias y aceptar que el ser humano es un ser inconcluso que se construye de la relación establecida con el otro y con lo otro, sin dejar de promover la autonomía de cada uno y la responsabilidad. Por consiguiente, se entiende que

en el proceso educativo el docente no es único poseedor de la verdad y tampoco representa superioridad frente a sus estudiantes, sino que representa igualdad y otorga importancia o revaloriza los saberes tradicionales de su ambiente.

En este orden de ideas, es preciso comprender una visión alternativa de la enseñanza de la educación ambiental y comprender sobre lo ambiental, que tal como se cita en García et al., (2018):

“... no está en contra del avance tecnológico ni pretende el regreso a los paraísos ecosistémicos. Lo ambiental parte del sistema cultural, por ello es necesario transformar los modos de comprensión de cada uno de los sistemas que forman parte de la sociedad, como son: el económico, el democrático, la ciencia, la filosofía, ya que estos campos de acción nos invitan a un desarrollo deshumanizado” (p. 26).

Expresando así, una educación ambiental desde la interdisciplinariedad, la transversalidad, desde lo diverso que acoge las realidades contextuales y por tanto culturales de donde se educa y emancipa de la globalidad, del interés lucrativo y la deshumanización.

Los anteriores conceptos principalmente el de transversalidad se esclarecen y adquieren importancia en los proyectos pedagógicos transversales PPT. Puesto que, son estrategias pedagógicas que permiten planear, desarrollar y evaluar el currículo en el establecimiento Educativo, posibilitando con ello, mejorar la calidad del proceso de enseñanza y el desarrollo integral del estudiante; está fundamentado en el artículo 36 del decreto 1860 de 1994 como una actividad dentro del plan de estudios con el propósito de conllevar al estudiante a la solución de problemas propios de su entorno, seleccionados mediante un diagnóstico previo que atiende a las necesidades sociales,

científicas, culturales y tecnológicas del estudiante. (I. E. Jose Maria Cordoba, 2015), a través de diferentes mecanismos o estrategias educativas pedagógicas, dentro de los que claramente puede estar la enseñanza de las ciencias desde la diversidad cultural y el diálogo de saberes.

6.2. Salud Ambiental.

Autores como Ordoñez (2000) reconocen la Salud Ambiental como “... *no sólo un conjunto analítico de conocimientos y prácticas sino también el sistema de recursos humanos, físicos, financieros e institucionales que trabaja con tales conocimientos y prácticas*” (p. 138). En Colombia, el Ministerio de Salud y Protección Social (2012), presenta a la salud ambiental como el conjunto de políticas planificadas desde diferentes dimensiones sociales que buscan favorecer y promover la calidad de vida y la salud de la población, mediante la materialización del derecho a un ambiente sano.

En este sentido la salud ambiental, es una forma de prevenir las enfermedades que afectan al hombre teniendo en cuenta diversos factores, elementos o comportamientos presentes en el ambiente que puedan afectar la salud o representen un riesgo para la misma, así pues, las formas de prevención consisten en construir un ambiente propicio que no afecte la salud. No obstante, García et al., (2012) en su artículo “*evolución del marco normativo de la salud ambiental en Colombia*” explican que esta concepción se ha construido a través del tiempo puesto que desde el año 1979 en Colombia se intenta relacionar las dimensiones de salud ambiental a través de diversas políticas para su cuidado.

Frente a lo anterior se encuentra que, a pesar de los intentos realizados por estas políticas, cómo lo afirman Gracia, C., et al (2012) “... *existe una distorsión en la concepción de las interacciones de estos dos universos (salud-ambiente), cuando en la realidad, las personas y las comunidades se siguen enfrentando a los efectos de su interrelación*” (p. 57).

Además, explican que no fue sino hasta el 2011 cuando se presentó una política de salud pública desde la interrelación del entorno ambiental y las condiciones de salud.

En este orden de ideas, en la búsqueda por generar sistemas integradores, que aborden las situaciones desde la complejidad y no como situaciones puntuales aisladas; con el objetivo de lograr el desarrollo económico del país con el menor deterioro posible del medio ambiente, incluyendo el tema de salud de la población, aunque la mayor preocupación es asegurar la disponibilidad de las funciones del ambiente como proveedor de recursos; García et al., (2012) definen ocho líneas de intervención y sus objetivos (*Ver figura 1*), que ofrecen aproximaciones para abordar la salud ambiental.

Figura 1. Líneas de Intervención y Objetivos de la política de Salud Ambiental.

Línea de Intervención	Objetivo General
Aire, Ruido y Radiación electromagnética	Mejorar la calidad de vida y salud de los habitantes del Distrito Capital, previniendo y controlando los contaminantes del aire, el ruido y la radiación electromagnética y promoviendo hábitos de vida saludable.
Calidad de agua y saneamiento básico	Contribuir al mejoramiento de las condiciones de calidad de vida de la población de Bogotá, como ciudad-región, desde el punto de vista de abastecimiento de agua, sostenibilidad de los servicios hidrológicos, saneamiento básico y condiciones de habitabilidad.
Seguridad Química	Orientar acciones que prevengan problemas de salud ambiental relacionados con sustancias químicas peligrosas, a lo largo de todo el ciclo de vida de las mismas, en el territorio donde se manipulan y gestionan.
Alimentos sanos y seguros	Promover la calidad e inocuidad de los alimentos en las diferentes etapas de la cadena agroalimentaria en el Distrito Capital, con el fin de proteger la salud y los derechos de los consumidores y contribuir a la protección del ambiente.
Eventos transmisibles de origen zoonótico	Mejorar la calidad de vida y salud de los habitantes del Distrito Capital, a través de intervenciones integrales sobre los determinantes que generan eventos transmisibles de origen zoonótico.
Medicamentos seguros	Contribuir en la defensa de los derechos de las personas a que le sean suministrados medicamentos, dispositivos médicos y productos farmacéuticos de calidad, realizando una gestión integral de los mismos en procura de un ambiente sano.
Cambio climático	Definir y desarrollar procesos articulados de respuesta interinstitucional e intersectorial en salud ambiental, para la mitigación y adaptación a los fenómenos asociados a la variabilidad y cambio climático que se presentan en Bogotá D.C.
Hábitat, espacio público y movilidad	Contribuir al mejoramiento de las condiciones de calidad de vida y salud de las personas residentes en el Distrito Capital, a través de la adecuada gestión y uso del espacio físico y el entorno, la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud frente a problemáticas ambientales propias del hábitat, el espacio público y la movilidad.

Tomado de: García, García y Vaca, (2012)

De las anteriores líneas de intervención, uno de los intereses particulares de la investigación es abordar de manera especial la línea de Alimentos Sanos y Seguros, desde la

seguridad alimentaria, tomando éste como un factor o sistema integrador que contribuye en el mejoramiento de la salud y la protección del ambiente, permitiendo de este modo abordar situaciones desde la complejidad. De este modo la importancia de alimentos sanos y seguros nos lleva a ahondar en el tema de la seguridad alimentaria en Colombia, a su vez reconociendo la diversidad de culturas, su valor, usos y costumbre, donde la alimentación hace parte de esa identidad cultural, por ende, es necesario comprender cómo es concebida esa seguridad alimentaria y traducida en autonomía y soberanía alimentaria, desde la visión como pueblos indígenas ancestrales y por consiguiente conocer cuáles son esos alimentos considerados sanos y seguros para la comunidad indígena Nasa, según su sistema alimentario.

En este aspecto cabe resaltar que el sistema alimentario de los pueblos indígenas depende de sus costumbres y tradiciones, así como de las condiciones biofísicas de la región, es decir disponen de los alimentos que la naturaleza les provee y les permite cultivar, procurando así el equilibrio con su entorno natural.

De acuerdo a lo anterior y según la FAO (2015), en el pueblo Nasa encontramos los siguientes alimentos considerados sanos y seguros: vegetales como; frijol, maíz, arracacha, haba, arveja, yuca, papa, lulo, mora, café, plátano, ulluco y caña. En cuanto a proteínas de origen animal encontramos carne de; cerdo, vaca, oveja, conejo, gallina, cuy, caza de algunos animales silvestres como la *Didelphis marsupialis* de nombre común “chucha” o el *Dasyprocta punctata* conocido comúnmente como “guatín” y el pescado como la trucha arcoiris y la tilapia. De ahí que se preparan alimentos típicos como la sopa de maíz molido o en grano conocido como mote, con carne alguna de las proteínas de origen animal frijol cacha cocinado y la chicha de caña o de maíz. Además, hace parte de su sistema alimentario algunas plantas medicinales como la hoja de coca o mambe.

6.3. Seguridad alimentaria en Colombia; traducida en soberanía y autonomía alimentaria desde los pueblos indígenas.

En Colombia según las políticas de seguridad alimentaria (PSAN) (2007), la Seguridad Alimentaria *“se refiere a la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa”*. En este sentido nuestro país cuenta con legislaciones y programas que velan por la seguridad alimentaria, como lo son:

- Constitución política de Colombia, la cual establece el derecho a la alimentación equilibrada como un derecho fundamental de los niños y en cuanto a la oferta y la producción agrícola se establecen los deberes del Estado en esta materia.
- El Decreto 2055 de 2009, el cual crea la CISAN (Comisión Intersectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional), definiendo sus integrantes, funciones, funcionamiento de la secretaría técnica, actividades de la misma y periodicidad de reuniones, entre otros.
- La Ley 1355 de 2009 -ley de obesidad, la cual define CISAN como la máxima autoridad rectora de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en Colombia. (DNP, 2015)

Además el DNP (Departamento nacional de planeación) (2015) refieren como los principales instrumentos de la Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional a: La CISAN, creada para el fortalecimiento de los mecanismos de gobernabilidad y coordinación de las entidades rectoras de la política; Los PNSAN -PTSAN (Plan Nacional y los planes territoriales), los cuales son el conjunto de objetivos, metas, estrategias y acciones que desde el Estado y la sociedad civil tiene como objeto proteger a la población del hambre y alimentación inadecuada, asegurar el acceso a los alimentos y coordinar intervenciones

intersectoriales y el OSAN (Observatorio Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional) (2014) que es el sistema integrado de instituciones, actores, políticas, procesos, tecnologías, recursos y responsables de la SAN (Seguridad alimentaria nacional) que integra, produce y facilita el análisis de información y gestión de conocimiento para fundamentar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación de la SAN, de la política de SAN, de las acciones que buscan garantizar y de sus propias acciones.

Ahora bien, desde los pueblos indígenas la seguridad alimentaria es concebida como una forma de mitigación temporal al problema, que a su vez generan dependencia, transforman los hábitos alimenticios propios y que afectan la identidad cultural, sin proporcionar una verdadera solución al problema, de forma estable y permanente. Es desde esta preocupación que surgen conceptos como: la autonomía y soberanía alimentaria, conceptos considerados más adecuados de acuerdo a sus visiones, ya que dan cuenta acerca de la capacidad de los pueblos de decidir, con qué se quieren alimentar, que están determinadas por la tenencia de la tierra, la oferta biológica de los pisos térmicos, las posibilidades de intercambio con otras comunidades y la cercanía a los centros urbanos. (Cogua, 2017).

La FAO (2015) afirma que: *“la situación alimentaria de los pueblos indígenas está relacionada con la defensa de sus derechos culturales”* (p. 11). Estos derechos se centran en el mantenimiento de las formas tradicionales de vida, los idiomas, la tenencia de la tierra, el territorio, los medios de vida y el derecho a gobernarse autónomamente, resaltando así la pertinencia de abordar concepciones que abracen a estos pueblos cómo lo son la soberanía y autonomía alimentaria.

En este orden de ideas el movimiento internacional “La vía Campesina” definió en 1996 la soberanía alimentaria cómo el *“derecho de los pueblos y países a definir sus políticas agrícolas y alimentarias sin dumping frente a países terceros”* (p. 11), Actualmente su

definición adquiere una connotación más trascendental para los pueblos, Según el CIP-ALC cómo se Cita en Micarelli (2018) es el “... *derecho de los pueblos a controlar sus propias semillas, tierras, agua y producción de alimentos a través de una producción local, autónoma (participativa, comunitaria y compartida) y culturalmente apropiada, en armonía y complementación con la Madre Tierra*” (p. 119).

De este modo la soberanía alimentaria debe responder al autoconsumo de productos alimentarios, la apropiación y adecuación de tecnologías para la transformación y formas de comercialización propias (trueque), como también de la identificación, disposición y uso de recursos naturales preexistentes en el territorio, que permitan un sistema de producción sostenible y sustentable.

De igual forma, un elemento que se une a la lucha por conservar la tradición alimenticia es la autonomía alimentaria, la cual según Morales González (2013) hace referencia “... *al derecho que le asiste a cada comunidad, pueblo o colectivo humano, integrante de una nación, a controlar autónomamente su propio proceso alimentario según sus tradiciones, usos, costumbres, necesidades y perspectivas estratégicas, y en armonía con los demás grupos humanos, el ambiente y las generaciones venideras...*”(p. 32).

Señalando hacia: Control del ciclo alimentario (tierra, agua, semillas, insumos, comercialización) Respeto por las costumbres alimentarias Máximo autoconsumo alimentario y nutricional (familias y comunidad) Aplicación de agriculturas en armonía con los ecosistemas Conservación y reproducción de la cultura organización social (Pirachican Ávila, 2015).

7. Marco metodológico.

La metodología de investigación, bajo la cual se aborda el problema, es desde la investigación cualitativa, donde son importantes las interpretaciones. Es pertinente mencionar algunas de las características de la investigación cualitativa que permiten el buen desarrollo y alcance de las pretensiones de la investigación; entre estas tenemos: la exploración del contexto y todo lo que comprende para llevar a cabo la investigación, puesto que permite su interpretación a partir de la exploración, de tal manera que la interpretación está permeada por la realidad y el significado social, en este sentido está sujeta a la construcción social (Martínez, 2011).

Otro aspecto que caracteriza este tipo de investigación cualitativa es la naturaleza de los datos, que generalmente es de amplia textualidad, producto de la interpretación inductiva y subjetiva, que comprende la descripción detallada (Martínez, 2011). En este sentido se utilizan diversas metodologías y herramientas para la recolección de datos, donde autores como Snake, Yin, Creswell y Mertens (como se citó en Martínez, 2011) indican que éstas permiten el análisis de datos, puesto que uno de los objetivos de este tipo de estudio es documentar experiencias a profundidad o entender un fenómeno, ofrecer detalles, verificar y evaluar entre otros procesos.

7.1. Tipo de recolección de datos:

En el presente trabajo de investigación se optará por herramientas como la entrevista semiestructurada y la fotobiografía, la información recolectada a partir de la implementación de las anteriores herramientas será procesada a través de las redes sistémicas, (Ver tabla 1) la cual nos permite como mencionamos anteriormente la triangulación de la información, puesto que dichas entrevistas serán aplicadas a diferentes personas de la comunidad educativa de la I.E.A.I Quintín Lame.

Cabe mencionar una vez más, que durante el desarrollo del trabajo se puede optar diferentes técnicas y herramientas bajo la investigación cualitativa, acordes a las necesidades que se vayan presentando. Por consiguiente, contemplando el carácter de la investigación cualitativa y sus principales características de exploración e interpretación, se incorporan ciertos elementos propios de esta, que se basan en el acercamiento en sentido dialógico y la observación del comportamiento de los individuos, sus actividades y efectos como resultado de las interacciones con el contexto. De este modo se pretende identificar y analizar los diferentes factores relacionados con la salud ambiental para el caso de la soberanía alimentaria de la comunidad Nasa.

7.2. Fases de investigación:

Se proponen fases para la realización de la investigación, cada una tiene una función específica y fundamental que la caracteriza e individualiza de las otras, facilitando el proceso para el investigador al momento de obtener los resultados. A continuación, se dará paso a la numeración y descripción de cada una de las fases.

FASE I: Reconocimiento del contexto: Acceso al campo y contextualización.

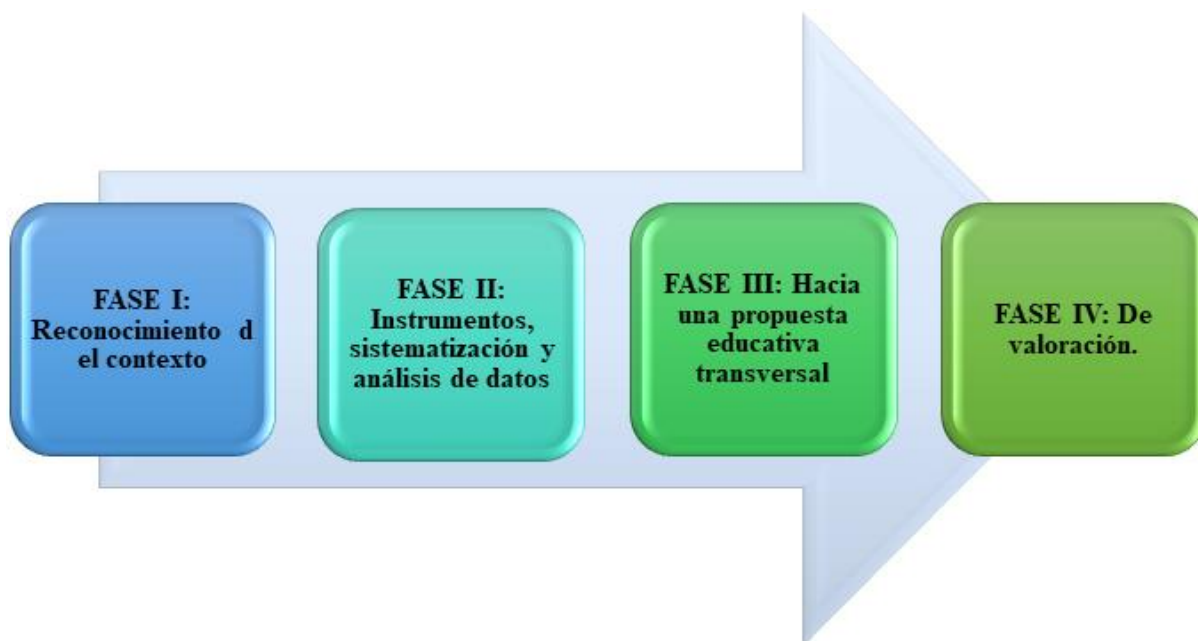
FASE II: Instrumentos, sistematización y análisis de datos: Presentación de los instrumentos de recolección de información (Entrevista semi- estructurada y fotobiografía), sistematización y organización de los datos para su caracterización y su posterior análisis.

FASE III: Hacia una propuesta educativa transversal: Elaboración de la propuesta bajo las diversas problemáticas encontradas a lo largo de la investigación.

FASE IV: De valoración: Se valora con algunos docentes de diferentes áreas de la institución, la pertinencia y relevancia de la propuesta educativa, planteando algunos elementos importantes bajo los cuales valorar, los cuales son: Elementos importantes de la

propuesta, elementos que se deberían agregar, actividades que podrían plantear partiendo de esta iniciativa, y finalmente si es de pertinencia y relevancia la propuesta para la institución.

Figura 2. Diagrama de fases de investigación.



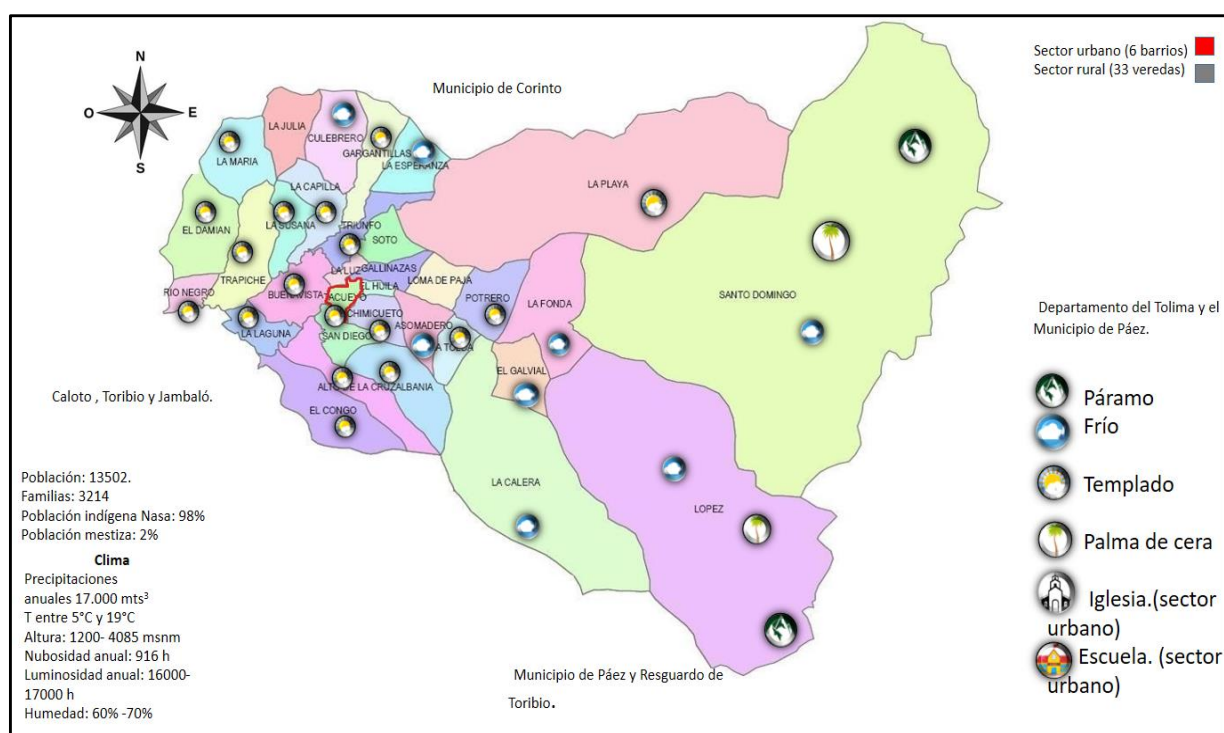
7.2.1 Fase I. Reconocimiento del contexto:

Esta fase se refiere al acceso al campo. Es importante contar con el permiso para acceder a un contexto determinado, en este caso contar con el consentimiento o autorización de la comunidad indígena en la que se pretende realizar la investigación, para realizar un primer acercamiento. Cabe resaltar que este proceso de acercamiento es un proceso constante, que puede finalizar una vez terminado el proceso de investigación. En este sentido procedemos a ubicar el contexto en el que se llevará a cabo el presente trabajo.

Localización.

El resguardo de Tacueyó, municipio de Toribío, está ubicado al sur occidente de Colombia, en el nororiente del departamento del Cauca, a una distancia aproximada de 123 km de la capital del Cauca, Popayán. Limita al Norte con el mpio de Corinto, al oriente con el departamento del Tolima y mpio del Páez, al sur con el resguardo de Toribio y mpio del Páez y al occidente con el mpio de Caloto, resguardo de Toribío y Jambaló (Nuestro Resguardo, s.f.), dicha ubicación del resguardo se puede ver en la Figura 3.

Figura 3. Mapa del resguardo de Tacueyó



Nota. Adaptado de Nuestro Resguardo

(<https://sites.google.com/site/cabildoindigenatacueyoorg/nuestroresguardo>).

Contexto histórico.

Fotografía 1. Tulpa, espacio sagrado de diálogo para la comunidad Nasa.



Por: Ronald Vitonás

El resguardo indígena de Tacueyó se fundó en el año 1701, conformada por 32 veredas y en la actualidad por 36. Dentro de los héroes históricos de la comunidad indígena encontramos el padre Álvaro Ulcué Chocué, primer sacerdote indígena, quien apoyó los procesos para abrir el pensamiento y la liberación de la madre tierra durante los años ochenta. Otros grandes héroes fueron los indígenas que conformaron el grupo revolucionario Quintín Lame (razón por la cual se nombró a la institución educativa), a comienzos del siglo pasado, ya que fueron precursores de batallas contra los blancos para recuperar sus tierras y los protectores del territorio (Nuestro Resguardo, s.f.).

Actividades Socioeconómica

Fotografía 2. Productos agrícolas de la región; consumo, intercambio y venta



Nota. Tomada de *Nuestro Resguardo*

(<https://sites.google.com/site/cabildoindigenatacueyoorg/DSC00528.jpg>)

En esta región la economía se basa principalmente en cultivos y comercio de productos agropecuarios, tales como el café y frutales, los cuales han llevado a fundar plantas procesadoras de estos productos. Entre los cultivos de subsistencia encontramos: plátano, yuca, arracacha, frijol, maíz, papa, cebolla, caña de azúcar, legumbres, hortalizas y los cultivos permanentes son el café y frutales como: Naranja, limón, aguacate, durazno, tomate, chirimoyo, chachafruto, palo de mote, níspero, manzano, higuillo, mango, guamo, mandarina, granadilla. Finalmente, también se encuentran plantas ornamentales como: azucenas, orquídeas, rosas, clavel, resucitados, veraneras, gladiolos, dalias, geranios, begonias, primaveras, pensamientos, violetas, bella bella, cuate, platanillo, palma, botoncillo, zarcillos y

helechos. Además de la crianza de especies menores como gallinas y especies mayores, como el ganado vacuno (Nuestro Resguardo, s.f.).

Sin embargo, el mayor porcentaje de cultivos del resguardo, son de cultivos ilícitos (coca y marihuana), la mayor parte de terrenos son empleados para cultivos ilícitos, argumentando la geografía y orografía que presenta el territorio, el cual dificulta la siembra de otro tipo de cultivos, además de no contar con los medios necesarios para la producción y comercialización de otro tipo de productos, que demandan más recursos. Aunque la coca es reconocida como una planta sagrada de uso medicinal, en las últimas décadas su cultivo ha sido destinado a otros fines, trayendo consecuencias en el ambiente y salud de la comunidad.

Salud.

Fotografía 3. Ritual de armonización desde la medicina tradicional de la comunidad Nasa.



Por: Ronald Vitonás

En la parte de salud, actualmente se cuenta con dos centros de atención médica u hospitales, ubicados en el casco urbano del Resguardo. Uno donde se tratan los pacientes solo con la medicina Occidental, y el otro hospital integra la medicina occidental, con la medicina tradicional, en el cual el paciente tiene autonomía para elegir con qué medicina quiere ser tratado (Nuestro Resguardo, s.f.).

Lenguaje

Fotografía 4. Asamblea resguardo de Tacueyó: Comunicación comunitaria.



Por: Ronald Vitonás

Se identificó pérdida del lenguaje nativo, el cual es el Nasa Yuwe entre los miembros de la comunidad, dado que la mayoría no sabía leer, escribir o hablar su propia lengua. Por otro lado, la mayor parte de la población habla y escribe el idioma español, aunque aún existen personas analfabetas, particularmente las personas mayores de la comunidad.

Se atribuye la pérdida del lenguaje propio a la escuela, ya que anteriormente en la escuela no era permitido usar su lengua propia, y cuando lo hacían eran castigados o estigmatizados, desvalorizando el lenguaje propio de la comunidad Nasa, razón por la cual los padres dejaron de transmitir el idioma a sus hijos y se fue perdiendo cada vez más con el pasar de las generaciones. Actualmente, de la población que aún habla el Nasa Yuwe, la mayoría está conformado por los abuelos o mayores del territorio. Y el idioma español es el que predomina en la mayor parte de la comunidad.

Educación

Fotografía 5. Actividad educativa desde el Sistema Educativo Indígena Propio (SEIP).



Por: Ronald Vitonás.

Anteriormente el sistema educativo era 100% occidental, estigmatizando las prácticas culturales indígenas, como el lenguaje y su cosmovisión, ya que la enseñanza se basaba en disciplinas científicas, alejadas de la realidad contextual de la comunidad. Tras la reforma de la constitución colombiana en el año 1991, fueron reconocidos legalmente muchos de los

derechos para los pueblos indígenas, entre estos su forma de organización política, sistema de salud, sistema educativo propio, desde entonces se empieza a promover la etnoeducación, en la cual se busca reivindicar los usos, costumbres y tradiciones de la comunidad, integrando en la educación saberes ancestrales, además de conocimientos científicos, de esta manera se ha venido trabajando en la recuperación de la lengua propia, el Nasa Yuwe entre otros aspectos de las culturales de la comunidad Nasa.

La Institución Educativa Agropecuaria Indígena Quintín Lame.

Fotografía 6. Institución educativa agropecuaria indígena Quintín Lame, sede secundaria



Por: Jessica Rojas Peña; Marzo, 2021.

La institución Educativa Agropecuaria Indígena Quintín Lame, es una institución que actualmente se encuentra reformando su modelo pedagógico de acuerdo a los usos y costumbres como pueblo indígena Nasa ancestral, en este sentido haciendo uso de la autonomía

otorgada en el decreto 804 del 2014, denominado sistema educativo indígena propio (SEIP), bajo el cual se encuentra en construcción el modelo pedagógico llamado “camino del corazón”, cuyo principal objetivo es fortalecer el Wet wet fxi’zenxi (buen vivir) a partir de la educación desde la interculturalidad (Proyecto Nasa, 2015)

En este sentido el buen vivir, implica estar bien físicamente y espiritualmente, en equilibrio con la naturaleza, lo que desde otra perspectiva es visto como salud ambiental, además de que el estar bien físicamente, mental y espiritualmente, también implica una adecuada alimentación. De esta manera la soberanía y autonomía son de gran importancia desde la educación de esta institución, al estar estrechamente relacionado con el principal objetivo de su modelo pedagógico.

Lo anterior conlleva a fortalecer el énfasis de la institución, el cual es Agropecuario donde se fomenta el fortalecimiento de los cultivos agrícolas y ganaderos, no solo para solventar la alimentación familiar, sino también como una forma de vida que también proporciona beneficios económicos, favoreciendo el bienestar de toda la comunidad, que implica dedicación y constancia, lo que se resume en el lema de la institución “esfuerzo, trabajo y solidaridad”

Finalmente, la institución está conformada por dos sedes centrales; primaria, secundaria y media técnica y una sede rural de primaria, que en conjunto se estima un número mayor a los mil estudiantes, con un cuerpo de 54 docentes.

7.2.2. Fase II: Instrumentos, sistematización y análisis de datos.

Esta fase consta de tres etapas: primero la presentación de los instrumentos que permitieron recolectar datos importantes en el marco de la presente investigación; segundo, la posterior sistematización y caracterización de los datos o información recolectada y como tercera etapa tenemos el análisis de los datos sistematizados y caracterizados

7.2.2.1 Presentación de los instrumentos

La recolección de la información se llevó a cabo a través de dos herramientas, la primera consiste en una entrevista semiestructurada, que fue aplicada a tres personas pertenecientes la comunidad educativa de la I.E.A.I Quintín Lame: Dos profesores de ciencias naturales (biología, física y química), la primera es la profesora Francy Tálaga, perteneciente a la comunidad indígena Nasa, del resguardo de Tacueyó, municipio de Toribio, licenciada en educación básica con énfasis en ciencias naturales y educación ambiental, egresada de la Universidad del Valle y coordinadora de la institución; el segundo profesor Omar Palta, biólogo egresado de la Universidad del Cauca, y la estudiante Alejandra Pavi Tenorio de grado décimo de dicha institución. El segundo instrumento es una fotobiografía, dirigida a una sabedora de la comunidad Nasa, Saray Vitonás.

La entrevista semiestructurada: esta entrevista tiene como objeto reconocer las problemáticas entorno a salud ambiental y específicamente sobre soberanía y autonomía alimentarias que se presentan la comunidad educativa de la IEAI Quintín Lame, y las consecuencias que traen consigo. Consta de tres fases: Fase de inicio, aquí se realiza una presentación, se da la bienvenida a los entrevistados y agradecimientos, en esta fase se pretende recolectar la información básica de cada uno; en la segunda fase de contextualización, se realiza una breve exposición de lo que se será la entrevista y objetivo de la misma, con el propósito de poner en contexto a la persona entrevistada y propiciar un ambiente ameno que

favorezca el desarrollo de la misma; y la tercera fase denominada entrevista; se presentan las preguntas orientadoras bajo las cuales se desarrollará la entrevista y como han sido adecuadas estas preguntas de acuerdo a la persona entrevistada, entendiendo y respetando las diferencias y posibles interpretaciones por parte de cada uno.

En esta tercera fase encontramos dos ejes, los cuales son: Salud ambiental y Soberanía alimentaria; y educación ambiental y enseñanza de las ciencias, la cual se puede visualizar con mayor detalle a continuación (Ver tabla 1), a partir de la cual en el momento del análisis se derivan 3 grandes categorías las cuales son; salud ambiental, soberanía y autonomía alimentaria, y diversidad cultural y enseñanza de las ciencias, además comprende subcategorías, las cuales se pueden visualizar con mayor detalle en la red sistémica (Ver tabla 2).

Tabla 1. Entrevista Semiestructurada: fases, ejes y preguntas orientadoras para la aplicación de la entrevista a dos profesores y un estudiante de la Institución Educativa Agropecuaria Indígena Quintín Lame.

Fase 1. Inicio		
Categoría A: Información Básica del entrevistado y contextualización		
Profesores	Estudiantes	Sabedores
1. Saludo de bienvenida y agradecimientos por conceder la entrevista, para continuar queremos preguntar si autoriza la grabación de la entrevista y si presenta algún problema técnico por favor hacernos saber.	1. Saludo de bienvenida y agradecimientos por conceder la entrevista, para continuar queremos preguntar si autoriza la grabación de la entrevista y si presenta algún problema técnico por favor hacernos saber.	1. Saludo de bienvenida y agradecimientos por conceder la entrevista, para continuar queremos preguntar si autoriza la grabación de la entrevista y si presenta algún problema técnico por favor hacernos saber.
2. Antes de iniciar queremos que se presente (nombre, lugar	2. Antes de iniciar queremos que se presente (nombre, lugar	2. Antes de iniciar queremos que se presente (nombre, lugar

donde trabaja, áreas en la que se desempeña) y nos cuente más acerca de usted.	donde trabaja, áreas en la que se desempeña) y nos cuente más acerca de usted.	donde trabaja, áreas en la que se desempeña) y nos cuente más acerca de usted.
3. ¿Cómo fue su proceso de iniciación en el campo de la docencia? (porque decidió ser docente o como llegó a esta profesión, cuál es la formación profesional, años de experiencia, sus experiencias mismas donde se ha desempeñado como docente).	3. ¿Cómo fue su proceso de iniciación en el grupo estudiantil “...”?	3. ¿Cómo inició su proceso de líder o de guía dentro de la comunidad? (experiencia
4. ¿Qué desearía aportar o que considera que ha aportado, desde su rol en la comunidad del resguardo indígena de Tacueyó? (expectativas)	4. ¿Qué desearía aportar o que considera que ha aportado, como estudiante en la comunidad del resguardo indígena de Tacueyó? (expectativas)	4. ¿Qué desearía aportar o que considera que ha aportado, como líder en la comunidad del resguardo indígena de Tacueyó? (expectativas)

Fase 2. Contextualización de la entrevista

Texto breve acerca de cuál es el propósito de la entrevista donde se contextualiza el entrevistado.

Nuestro propósito al realizar esta entrevista es conocer acerca de las problemáticas ambientales que afectan la salud de la comunidad, teniendo en cuenta diferentes puntos de vista de personas de la comunidad como mayores o sabedores, profesores y estudiantes.

Fase 3. Entrevista

	Profesores	Estudiantes	Sabedores
	¿La pérdida de biodiversidad y otros cambios ambientales afectan la dieta y la salud?	¿Cómo ha influido el conflicto armado en el territorio? (reemplazo de cultivos ilícitos por cultivos agrícolas, que afectan la alimentación)	¿Cómo ha influido el conflicto armado en el territorio? (reemplazo de cultivos ilícitos por cultivos agrícolas, que afectan la alimentación)
	¿Cómo ha influido para usted el uso de	¿De qué forma ha influido el uso de	¿De qué forma ha influido el uso de

Salud ambiental y Soberanía alimentaria.	agroquímicos en los cultivos? <i>(a pérdida de su agricultura y la dependencia de monocultivos)</i>	agroquímicos en los cultivos ilícitos?	agroquímicos en los cultivos ilícitos?
	¿Como la pérdida de biodiversidad y otros cambios ambientales han afectado la alimentación y la salud?	¿Como la pérdida de biodiversidad y otros cambios ambientales han afectado la alimentación y la salud?	¿Considera que la pérdida de animales y plantas y el cambio de clima han afectado la alimentación y la salud?
	¿Qué tipos de alimentos consumen y de donde provienen?	¿Qué tipos de alimentos consumen y cuál es la fuente de su alimentación?	¿Qué tipos de alimentos consumen y cuál es la fuente de su alimentación?
Educación ambiental y enseñanza de las ciencias	¿Cómo influye el contexto o sus creencias en sus clases? ¿Este ha cambiado sus metodologías a través del tiempo?	¿Son tomadas en cuenta sus creencias o durante las clases de ciencias? (saberes, tradiciones, conocimientos, ideas, etc.)	¿La escuela tiene en cuenta las creencias para la enseñanza? (saberes, tradiciones, conocimientos, ¿La escuela tiene en cuenta las creencias para la enseñanza?)
	¿Qué aspectos o elementos toman importancia durante su clase de ciencias? (Cómo concibe la ciencia)	¿Cómo es la clase de ciencias? ¿De qué forma le enseñan?	¿Cómo es la forma de enseñanza en la escuela?
	3.Describa la actitud de sus estudiantes en el momento de recibir la clase de ciencias	¿Considera importante la educación en ciencias? Sí, no ¿por qué? (si les gusta la clase o no les gusta o interesa y porque)	¿Cuál es el sentir de la comunidad frente a la educación que se imparte en la escuela? o ¿qué representa la educación que se brinda actualmente a la comunidad?
	Desde su experiencia ¿Cuáles son las mayores dificultades con las que se encuentra día a día en el aula?	¿Cuáles son sus mayores dificultades en las clases de ciencias y en la escuela en general?	¿Cuáles son las mayores dificultades que presenta la educación según su opinión?
	¿Considera que su conocimiento puede aportar soluciones a	¿Considera que su conocimiento puede aportar soluciones a	¿Considera que su conocimiento puede aportar soluciones a

	problemáticas relacionadas con la salud, el ambiente y la alimentación, que se presentan en el territorio? ¿cómo? (tener idea de cómo creen que pueden aportar a una solución en la comunidad)	problemáticas relacionadas con la salud, el ambiente y la alimentación, que se presentan en el territorio? ¿cómo? (tener idea de cómo creen que pueden aportar a una solución en la comunidad)	problemáticas relacionadas con la salud, el ambiente y la alimentación, que se presentan en el territorio? ¿cómo? (tener idea de cómo creen que pueden aportar a una solución en la comunidad)
--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

Fotobiografía: Este instrumento pretende que la persona que lo vea, relate un poco de la historia de la comunidad, basada en fotos reales del contexto que se le van presentando paulatinamente y de manera organizada; de tal modo que se dirija hacia el tema de salud ambiental, soberanía y autonomía alimentaria, y la enseñanza desde la diversidad cultural, dicho instrumento se presenta a continuación en forma de mosaico considerando la extensión de las mismas:

Figura 4. Fotobiografía



Por: Ronald Vitonas.



Por: Ronald Vitonas.



Por: Ronald Vitonas.



Por: Ronald Vitonas.



Por: Luis Ángel de Vencedores del miedo: indígenas Nasa
3 DE SEPTIEMBRE DE 2019
Edilma Prada Céspedes.



Por: Ronald Vitonas.



Por: Luis Ángel de Vencedores del miedo: indígenas Nasa
3 DE SEPTIEMBRE DE 2019
Edilma Prada Céspedes.



Fuente: Elaboración propia

Los instrumentos de recolección de datos empleados y descritos anteriormente fueron propuestos y diseñados por las investigadoras del presente trabajo y la información recolectada a través de la entrevista será interpretada por parte de las investigadoras con base en el objetivo principal de los instrumentos, es decir, identificar los principales problemas ambientales del territorio, de donde surgen grandes referentes como, la salud ambiental y la soberanía y autonomía alimentaria, la educación ambiental y la enseñanza de la ciencias. A través de personas de la comunidad, entre ellos dos profesores, Francy Tálaga y Omar Palta; una estudiante, Alejandra Pavi quienes responderán a la entrevista y una sabedora, Saray Vitonas quien será la narradora del instrumento llamado fotobiografía a partir de la organización de los datos o información recolectada, en redes sistémicas cómo se muestra a continuación (*Tabla 2*), y posterior a ello se presentarán los datos obtenidos a partir de la fotobiografía.

7.2.2.2 Sistematización de los datos a partir de la entrevista.

Tabla 2. Red sistémica: Respuestas de la entrevista aplicada a dos profesores y un estudiante de la Institución Educativa Agropecuaria Indígena Quintín Lame.

		E1	E2	E3
Salud Ambiental	Pérdida de biodiversidad	-La deforestación -Monocultivos (ilícitos y cafeteros) -Pérdida de fauna	Afecta la fertilidad de los suelos con ellos las plantas y se han perdido cultivos como la arracacha,	- hay personas que arriendan sus terrenos y la gente siembra la marihuana y ya después dejan de arrendar y llega otra persona a sembrar tomate supongamos, para vender y ya el tomate no da o sale muy pequeño, entonces lo que se ve ahí es que ya no se puede vender.
	Uso de agroquímicos	-Pesticidas -Abonos -Daño a la tierra -Daño a la salud	-Abonos -Afectan la fertilidad del suelo	-Químicos -Abono (compost) e insecticidas elaborados en clase. - Daño del suelo
	Conflictos o problemáticas que han afectado el territorio	-No cuidan ni cultivan sus propios alimentos -Ha crecido el cultivo de uso ilícito	-No cultivan sus propios alimentos -Cultivos de uso ilícito - Problemáticas de salud por mala alimentación - Problema por el consumo de sustancias psicoactivas -Muchos padres jóvenes.	-Se cultiva mucho la marihuana
		-comida en paquete -enlatados -plantas medicinales	-granos -el mecate (gaseosas, papitas) -Enlatados	- Frijol, arveja, lechuga, cilantro, remolacha. “personalmente si

Soberanía y Autonomía Alimentaria	Alimentos que se consumen	-plantas de crecimiento rápido: maíz, plátano, yuca, café		me alimentaba bien, porque me gusta practicar el deporte y en cuanto a mis compañeros pues la mayoría sí, pero había algunos que no se alimentaban bien, porque a veces les dolía la cabeza y eso da a entender que no es buena la alimentación”
	De donde provienen los alimentos que consumen	-viene de afuera (lo que ven en redes sociales o medios de comunicación) - El espacio destinado a la huerta tul es muy reducido	-De afuera (de la tienda)	-algunos de la huerta -otros se compran
Diversidad Cultural y Enseñanza de las Ciencias	Cómo influyen sus creencias en las clases	Me interesa la diversidad faunística.	-Yo siempre planeo las clases pensando en mi contexto	-Nos mandan encuestas de cómo queremos que nos enseñen, las respuestas fueron cosas que realmente nos sirvan, en práctica.
	Cómo influye el contexto	-Conceptos traerlo a algo más de la zona	-Problemáticas o dificultades del contexto	
	Aspectos importantes durante la clase de ciencias	-zona rural (ecosistemas) -microempresas de la región	-Ecosistemas de la zona -ciclos biogeoquímicos (el agua)	-interdisciplinarios
	Actitud durante la clase de ciencias	-No te podría decir si noto un cambio		

	Dificultades más frecuentes que se presentan en las clases	-Académicas: falta de laboratorio - Los estudiantes vienen de zonas alejadas y no se pueden alimentar bien - dificultades o problemas familiares	-los estudiantes no se alimentan bien -familias disfuncionales - Drogadicción	-No se pueden realizar algunos proyectos por el espacio en donde vivimos: gallinas ponedoras o huertas grandes. Solo los que tienen Finca
--	---	--	---	---

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a las categorías establecidas en la red sistémica, respecto a la primera categoría denominada salud ambiental los entrevistados E1 y E2 coinciden en cuanto a la primera subcategoría en que, sí hay pérdida de biodiversidad, fauna y flora, el entrevistado *E1* se refiere puntualmente a la pérdida de fauna durante la entrevista, donde nos cuenta lo siguiente: “...yo hice precisamente este año un trabajo con los niños, que le preguntarán a sus padres o abuelos ¿qué animales del campo veían hace años?, ¿qué cazaban?, ¿de qué se alimentaban? muchos me dijeron que existía el guatín, el armadillo y ahora ya casi no se ven, ¿sería que se acabaron?, muchos no sabían por qué. De hecho, a los niños pequeños usted les pregunta por un animal silvestre y ellos no saben, sólo te dan razón de la gallina, el perro y la vaca, eso es un indicador de que la biodiversidad faunística y de flora se está perdiendo”. Además, reconoce la deforestación como consecuencia de los monocultivos ya sean estos de uso ilícito o cultivos como el café, expresándose así: “...la deforestación que se hace para estos cultivos y bueno se me olvida mencionar, no sólo son cultivos de uso ilícito, sino también cuando uno va a zonas que son cafeteras que se tumbó montaña para sembrar café...”

Por otro lado en cuanto a la pérdida de flora, el entrevistado *E2* hace alusión a que plantas las alimenticias se están perdiendo y con ello también se ha perdido la biodiversidad de microorganismos del suelo, además de su composición química, al referirse de la siguiente manera: “...el suelo le hemos cambiado la composición que ya no produce, si usted no le agrega

ahora, hay que abonar el frijol, el maíz, para que cargue bien, y sí, yo creo que eso ha afectado bastante la parte de los suelos, que ya no sean tan fértiles como antes”.

La siguiente subcategoría nos habla sobre el uso de agroquímicos, en esta encontramos que los tres entrevistados coinciden en que uno de los agroquímicos más empleados es el abono, tal como lo llaman ellos, y reconocen que el uso de estos ocasionan daños a la naturaleza y la salud de las personas, aunque el entrevistado E3 no asocia ninguna enfermedad a la salud respecto a esta práctica agrícola, por lo que se puede decir que desconoce en su totalidad los daños o alcances de estos compuestos químicos, lo anterior se puede evidenciar en el momento que una de las entrevistadoras le hace la siguiente pregunta: *“¿conoces de pronto personas que se hayan visto afectada su salud por el uso de estos agroquímicos, sabes de alguien, escuchado?”* a lo que el entrevistado E3 responde: *“pues la salud no, pero hay personas que arriendan sus terrenos y la gente siembra la marihuana ...”*

No obstante, frente a lo anterior el entrevistado E1 sí reconoce que los agroquímicos pueden afectar la salud, al decir lo siguiente *“...los pesticidas y todo eso que le hace mucho daño a la tierra y por ende a la salud de toda la comunidad...”* también evidencia la preferencia de la comunidad frente a la inmediatez de los resultados, restando importancia a las afectaciones que este ocasiona al decir lo siguiente *“...es un trabajo algo difícil, es complicado competir con un abono que en teoría trae todos los nutrientes y que sólo es sacar un puñado y rociar la huerta, la mata como tal, a que usted tenga que coger la basura orgánica, hacerle un proceso que lleva más de un mes y ahí sí puedo usarla...”*

En la última subcategoría que nos da cuenta acerca de los conflictos o problemáticas que han afectado el territorio, se encontró un factor en común que tiene que ver con los cultivos de uso ilícito y la pérdida de los cultivos agrícolas propios. El entrevistado E1 en cuanto a la primer problemática, menciona lo siguiente: *“..Desde el resguardo para nadie es un secreto*

que en todo el cauca los últimos años ha crecido el cultivo de uso ilícito”... y se refiere de la siguiente manera a la segunda problemática “es una problemática de todos lados y es que la gente no se dedica a cuidar o cosechar sus productos”, finalmente atribuye la segunda problemática como consecuencia del crecimiento de los cultivos ilícitos, haciéndolo de la siguiente manera “...nos dedicamos a cultivar este tipo de cultivos, valga la redundancia y nos olvidamos de la dieta...”

Por otro lado, el entrevistado E2 nos menciona otras problemáticas tales como: Problemáticas de salud por mala alimentación, aquí la relata como una de las problemáticas puntuales que se viven en el aula de clase “...pues problemáticas de salud en los chicos por la mala alimentación, de hecho, era muy incómodo dar clases las primeras horas con unos niños, porque siempre les dolía el estómago y uno les pregunta a ¿usted qué le pasa?, no es que yo no desayuno, no almuerzo...”

Otra de las problemáticas es el consumo de sustancias psicoactivas, el entrevistado nos cuenta un caso particular y hace una reflexión frente al mismo: “*problemas por el consumo de sustancias psicoactivas a cierto número de estudiantes identificados, que están consumiendo estos productos y lastimosamente es porque en nuestro contexto los encontramos, me acuerdo mucho cuando un mayor decía en una asamblea; ...y la gente se está quejando de que nuestros jóvenes andan en consumo de sustancias psicoactivas. Pero es un llamado de atención, porque estamos bebiendo de nuestra propia medicina y ¿a qué se refería?, a que acá la estamos produciendo, cultivando, transformando sus productos y después nuestros jóvenes tienen acceso a ellos...*”

Finalmente, otro problema que menciona es el de los padres a temprana edad; “...*el hecho de que sean muchos padres jóvenes no tiene las bases para orientar los hijos, no hay esa conciencia de todo el cuidado que implica tener un hijo a veces los descuidan...*”

A continuación, se caracteriza la segunda categoría que corresponde a la autonomía y soberanía alimentaria de la comunidad indígena Nasa del resguardo de Tacueyó. En ella se pretende conocer la forma de alimentación de la comunidad, la principal fuente de donde obtienen los alimentos, es así como se establecen dos subcategorías las cuales son: alimentos que se consumen y de donde provienen los alimentos que consumen.

En cuanto a la primera subcategoría de soberanía y autonomía alimentaria los entrevistados *E1* y *E2* coinciden en que los alimentos que más se consumen son alimentos procesados, el entrevistado *E2* se refiere puntualmente al tema de la siguiente manera: “...si le consultamos a los estudiantes, en mi caso yo les hice una encuesta y les pregunta que, ¿qué consumían en su casa? y era el arroz y le preguntaba ¿en la calle qué comen?, es el mecato, las gaseosas, las papitas...incluso enlatados...”

Y sólo coinciden los tres entrevistados en que se consumen alimentos como granos y otras hortalizas como zanahoria, lechuga, remolacha, que uno de ellos llama “plantas de crecimiento rápido” donde dice lo siguiente: “*gracias a la cultura, las familias han pretendido tener su pequeña parcela, donde cultivan plantas medicinales y plantas de rápido crecimiento*”. El entrevistado expresa que las familias han buscado tener pequeños cultivos en la casa, lo cual se puede evidenciar mediante la respuesta del entrevistado *E3*, que en efecto algunas familias tratan de recuperar esta cultura, es así como el entrevistado cuenta lo siguiente: “...entonces escogimos parte del patio y no es muy grande, ahí sembré cilantro, lechuga, remolacha, frijol y arveja eso fue lo único que puede sembrar ahí...”.

Sin embargo, se puede ver que es una iniciativa que se debe fortalecer, ya que el terreno destinado a la huerta Tul es un espacio pequeño, comparado con la demanda alimenticia de una familia, lo cual no da para su sostenimiento, tal como lo reconoce el entrevistado *E1* “...la

verdad el espacio que se ha destinado para la huerta Túl es muy reducida, acá la gente quiere algo que le dé más salidas de dinero y optan por otro tipo de cultivo...”

De forma paralela la subcategoría que se refiere a la fuente de alimentación, coinciden que aunque se obtienen algunos de la huerta, esto no es suficiente, y la mayoría de los alimentos finalmente se obtiene de la tienda y que prefieren este tipo de alimentos, en gran medida influenciados por la globalización que permea la comunidad a través de las redes sociales o medios de comunicación, es así como lo expresa en entrevistado E1 *“...todos quieren de lo que viene de afuera, de lo que vemos en la televisión, en las redes sociales, ...entonces se ven obligados a adquirir lo que falta en el mercado, como la proteína por ejemplo, entonces yo creo que ahí radica un problema grande y es que no estamos o la comunidad no está cultivando lo necesario para suplir todas las necesidades alimenticias...”*. Y el entrevistado E2 también coincide en que la comunidad prefiere comprar sus alimentos que cultivarlos, es así como lo expresa: *“...todas las familias están en pro de consumir generalmente alimentos comprados...ya la familia lastimosamente no está cultivando sus alimentos propios por el afán de conseguir el dinero”*

En conclusión, es evidente la pérdida de alimentación propia, ya que los cultivos agrícolas son pocos y no abastecen las principales necesidades de la canasta familiar, y que a su vez esta es una de las consecuencias a raíz del aumento de los cultivos ilícitos.

Finalmente, la tercera categoría diversidad y enseñanza de las ciencias, nos permite conocer cómo es la educación en la institución, en las cuales se abordan las siguientes categorías: primera ¿Cómo influyen sus creencias en las clases?, segunda ¿cómo influye el contexto en las clases?, tercera ¿La actitud en las clases de ciencias? y cuarta ¿cuáles son las dificultades que se presentan en las clases?

En la primera y segunda subcategoría, encontramos coincidencia en que todos los entrevistados, son influenciados por sus propias creencias o intereses, además de tener en cuenta el contexto, por ejemplo, el entrevistado E1 dice lo siguiente: *“desde la formación académica que tengo, es una preocupación como tal la diversidad de fauna, de hecho mi énfasis es en aves y mamíferos, entonces uno siempre dónde llega está pendiente de cuáles son los bichitos que hay en esa zona...”* y el E2 se expresa de la siguiente manera *“yo siempre hacía era dar un tema pensando en mi contexto, que puedo yo aportar a mi contexto, cómo puedo desarrollar este tema de manera práctica...”* desde estas preocupaciones personales los docentes planean su clase pero también manifiestan tener en cuenta las necesidades y problemáticas del contexto y el entrevistado E3 ratifica lo dicho por el entrevistado E1 y E2 al decir lo siguiente *“nos mandan encuestas acerca de cómo queremos que nos enseñen y la mayoría de respuestas fueron, cosas que realmente no sirvieran, en práctica”* y posteriormente relata un poco, acerca de cómo se llevaron a cabo las clases:

“entrevistador: ¿puede dar más ejemplos de esas cosas que se ponen en práctica en las clases?”

E3: pueta si queríamos podíamos empezar criando gallinas ponedoras, lo del proyecto de cerdos, puesto que nuestro colegio es agropecuario, entonces por eso. Algunos estudiantes no podíamos realizar esos proyectos por el lugar donde vivimos”.

“entrevistador: Puedes contarme qué experimentos hicieron”

E3: crecimiento de las plantas, el tallo, desde física nos mandaron hacer pluviómetros, esto nos ayudaba a no todos los días echarle agua, sino que con eso siga moderando el riego, el riego por goteo y otras cosas más”

E3: ejemplo, para los insectos nosotros en la casa nos mandaron hacer fungicidas, para lo del abono hicimos un hueco y en ese hueco echamos residuos de la cocina como cáscaras de papa, de plátano, de tomate y a medida que íbamos echando, luego íbamos tirando tierra y picando con palas para hacer el abono, por lo mismo lo realizamos porque la cuestión es que no debemos comprar”.

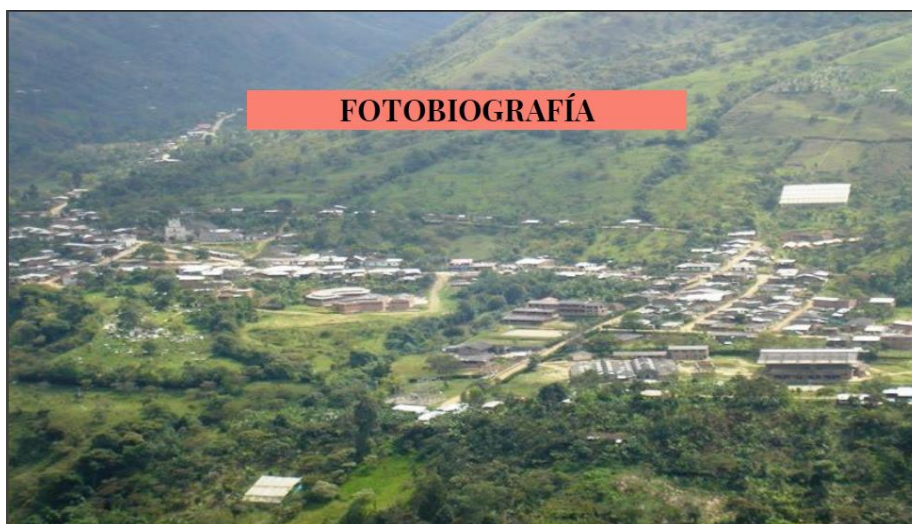
En la tercer subcategoría, no se halló mucha información respecto a la actitud en las clases por parte del entrevistado E1, puesto que manifiesta no llevar un tiempo considerable en la institución como para poder emitir un juicio en si hubo o no un cambio en la actitud, no obstante el entrevistado E2 y E3 se puede percibir una actitud positiva en la clase de ciencias, ya que consideran que los enseñado y los temas puestos en práctica realmente son importante y más en este tiempo de pandemia, como fue utilizar las clases de ciencias para recuperar las huertas familiares además de poder conocer herramientas como el pluviómetro, darle un uso y solventar una de las necesidades, la cual es el riego de las huertas o los cultivos.

7.2.2.2 Sistematización de los datos a partir de la fotobiografía.

Este instrumento consiste en narrar a partir de fotografías reales del contexto y a través de la misma conocer una historia frente a una temática en particular o un tema de interés, de un lugar determinado. En este caso los problemas ambientales que afectan la salud, haciendo énfasis en los aspectos que giran alrededor de la soberanía y autonomía alimentaria y la educación ambiental y enseñanza de las ciencias que se lleva a cabo en la comunidad. Razón por la cual adquirió importancia en el presente trabajo, ya que nos permite conocer aspectos claves de la comunidad indígena Nasa del Resguardo indígena de Tacueyó, mediante una persona idónea de la comunidad, que en este caso fue la señora Saray Vitonás Chagüendo, coordinadora de educación del resguardo ancestral de Tacueyó. La cual se escogió, ya que es consideramos importante recolectar la información desde un sabedor de la comunidad, entendiendo como sabedor, aquella persona sabía que dirige y orienta la comunidad hacia el buen vivir o vivir en armonía, además de conocer ampliamente la historia, usos y costumbre de la comunidad, en este caso de la comunidad Nasa, y sea defensora de ella.

Este instrumento como bien se mencionó narra la historia de alguien o algo y para hacerlo se apoya de imágenes, en este caso particular se utilizaron fotografías reales del contexto, es decir del territorio indígena de Tacueyó tal como se muestra en la *imagen 1*, las cuales fueron captadas en diferentes momentos o tiempos, actividades y circunstancias por Ronald Vitonás, docente de la institución educativa indígena Quintín Lame.

Imagen 1: *Vista del Casco Urbano del resguardo indígena de Tacueyó*



Por: Ronald Vitonás

De este modo, a partir de la fotobiografía del resguardo de Tacueyó, frente a problemáticas de salud ambiental, caso particular de soberanía y autonomía alimentaria, se obtuvo la siguiente información: la sabedora desde su concepción cultural Nasa, a partir de la *imagen 2* asocia la alimentación no solo al acto de consumir alimentos, sino de un espacio de encuentro familiar, de diálogo, donde se fortalecen los valores, se comparten consejos por parte de los mayores, se transmite los mitos leyendas, se intercambian saberes, entre otras.

La alimentación también representa la espiritual y el simbolismo, como la calidez, la palabra y la memoria, que a su vez la sabedora la reconoce como una estrategia pedagógica, es decir, es un espacio donde se educa desde la familia, y aumenta la oralidad.

Imagen 2: *La Tulpa, espacio sagrado de la comunidad Nasa*



Por: Ronald Vitonás

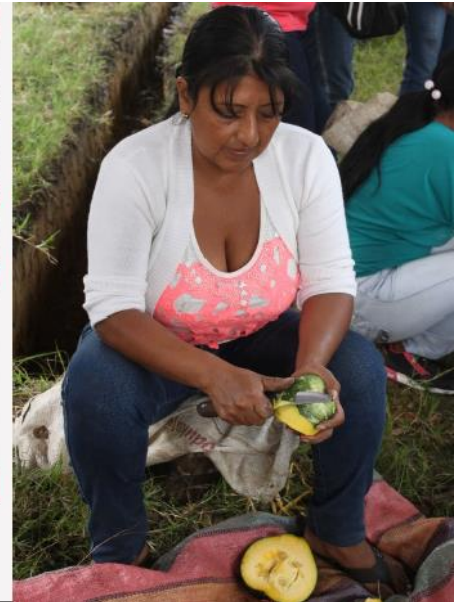
También permitió conocer que la comunidad indígena Nasa tiene un proyecto educativo propio, también llamado PEC, donde es considerada la educación como ese espacio educativo y de reencuentro con la naturaleza, la soberanía y autonomía alimentaria, recuperación de saberes ancestrales o propios, es así como la comunidad también lleva a cabo eventos como: el intercambio de semillas o trueques, asambleas mingas, lo cual se puede apreciar en la *imagen 4 y 5* en pro de la soberanía alimentaria, que permitan generar ambientes para fortalecer la alimentación, de los niños, jóvenes, adultos y mayores (*ver imagen 3*). De este modo se busca que la alimentación no sólo provenga de afuera, sino que a través de dichas actividades se recuperen los productos de los mayores, como la arracacha , yuca, haba, entre otros y especies menores para tener una alimentación sana. (*ver imagen 4 y 5*)

Imagen 3: *Recolección de productos alimenticios de la huerta.*



Por: Ronald Vitonás

Imagen 4: *“Preparación de productos de la región”*



Por: Ronald Vitonás.

Imagen 5: *Abundancia de productos de la región.*



Por: Ronald Vitonás

Por otro lado, la sabedora reconoce que la alimentación se ha visto afectada por los cultivos ilícitos (*ver imagen 6 y 7*), que también han desencadenado otras problemáticas como la drogadicción, deserción escolar, consumo de alcohol, facilismo en obtener recursos económicos, proliferación de los grupos armados, reclutamiento de menores, alta violencia por el conflicto armado (*ver imagen 12*), con hechos históricos de violación de derechos humanos.

Imagen 6: *Cultivos de uso ilícito “Marihuana”*



Por: Luis Ángel de Vencedores del miedo: indígenas Nasa, Edilma Prada Céspedes, 2019.

Imagen 7: *Cultivos de uso ilícito “Coca”*

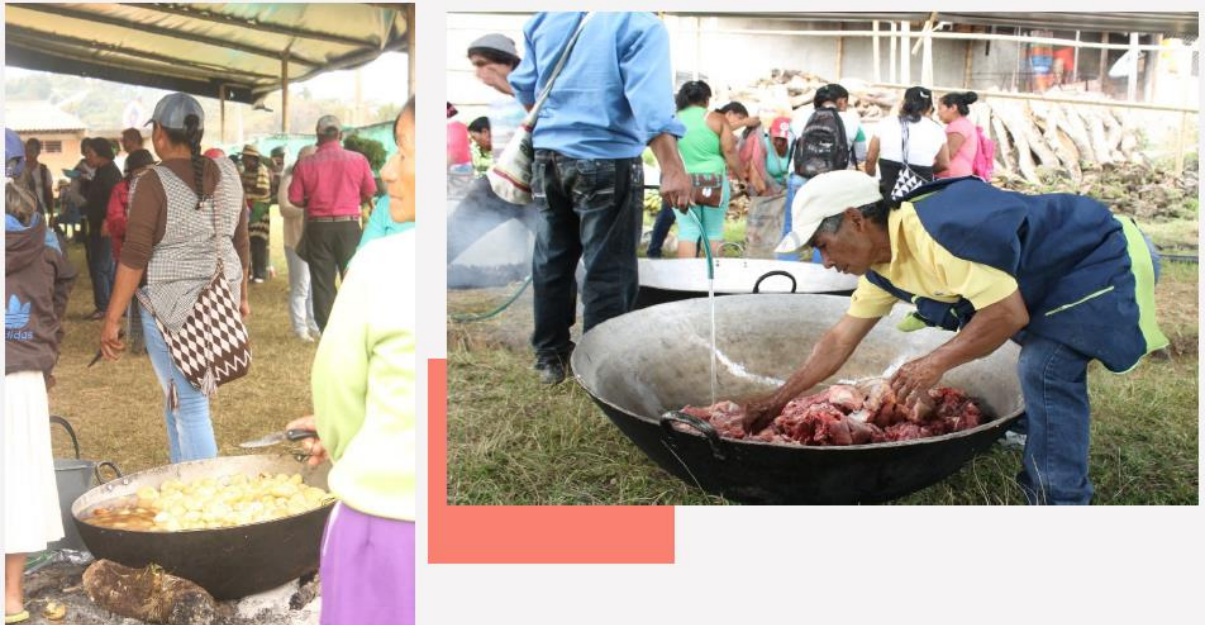


Por: Ronald Vitonás

A lo anterior, manifiesta hacerle históricos frente desde la unidad de la comunidad, desde otros espacios de vida que tienen gran importancia espiritual como son: lagunas, ríos, tulpas, y de este modo fortalecer la sabiduría ancestral, para la resistencia de la comunidad y su cultura, además desde otro aspecto que también considera muy importante como lo expresa en sus palabras: *“seguridad alimentaria para momentos de lucha”* (ver imagen 8)

Finalmente, la sabedora cuenta que se han fortalecido espacios de vida como: la huerta Tul, la comida sana (ver imagen 8), la ganadería, el café, cultivos de plátano, de yuca, espacios de empresas comunitarias, empresa lechera, piscicultura Juan Tama, que además brinda empleos, fincas comunitarias que están en construcción y educar las familias para la vida no para un empleo.

Imagen 8: *Espacios de revitalización de la cultura alimentaria.*



Por: Ronald Vitonás

Es así como desde la educación se plantean tres ejes de la maya curricular, los cuales son: -tema de soberanía alimentaria, como recuperar esa seguridad de alimentos propios (ver imagen 9) a través de las escuelas y las familias.

Imagen 9: *Transformación del maíz para la preparación de comidas ancestrales de la comunidad Nasa.*



Por: Ronald Vitonás

-El buen vivir; como están viviendo las familias, dificultades que se presentan socialmente, como empezar a fortalecer la unidad familiar, como hacerles frente a los cultivos ilícitos (ver imagen 10), abandono de los niños, maltrato y abuso sexual, entre otros. (ver imagen 11 y 12)

Imagen 10: *Cultivos ilícitos como fuente de empleo de las familias indígenas Nasa*



Por: Luis Ángel de Vencedores del miedo, Edilma Prada Céspedes, 2019.

Imagen 11: *Sitio de Memoria histórica del conflicto armado*



Por: Ronald Vitonás

Imagen 12: *Agresión en contra de la comunidad y las autoridades tradicionales, ocasionando violación de los derechos humanos*



Por: Periódico Amarillo, 2019.

-Identidad cultural: como recrear la lengua materna a partir de la tulpa, y finaliza con la siguiente frase: *“la educación debe ser para la vida, que nos permita generar cambios”* (imagen 13)

Imagen 13: *Educación para la vida*



Por: Ronald Vitonas

7.2.2.3. Análisis de datos.

A través de la recolección de información, su interpretación, la caracterización de esta en 3 categorías y posteriormente en 10 redes sistémicas y se procede al análisis de tipo cualitativo.

En un primer momento es importante identificar estos factores que afectan y aquellos que podrían llegar a presentar un riesgo para la salud, por ello una de las categorías visibles en las entrevistas y fotobiografía fue Salud ambiental, ya que era necesario conocer o considerar el impacto que causa o podrían causar en el resguardo de Tacueyó diversos factores cómo el uso de agroquímicos, la pérdida de biodiversidad y los conflictos o problemáticas que se desarrollan en este territorio, siendo estos últimos elementos que hacen parte de las redes sistémicas.

En este sentido se encontró que en la primera red sistémica de “Pérdida de biodiversidad” (1-1) los entrevistados confluyen en que existe una pérdida de biodiversidad en el territorio, además reconocen la deforestación cómo una consecuencia de los monocultivos de orden lícito e ilícito; Así mismo se encuentran elementos cómo la pérdida de plantas las alimenticias, la biodiversidad de microorganismos del suelo, el daño de la composición química del suelo, cómo problemáticas directas que afectan la biodiversidad y por ende la salud en la comunidad.

En la segunda red sistémica conocida como “Uso de agroquímicos” (2-1) se encontraron elementos confluyentes en que uno de los agroquímicos más empleados es el abono, se reconoce que el uso de estos ocasionan daños a la naturaleza y la salud de las personas, a excepción de uno de los entrevistados que es el estudiante, el cual asocia los químicos cómo elementos que afectan la tierra, la naturaleza y su entorno, sin embargo no lo asocia a afecciones a la salud de los habitantes de la comunidad; esto implica que desconoce

en su totalidad los daños o alcances de estos compuestos químicos y se puede deber a que en su formación se remarca que el daño que puede ocasionar al entorno, pero no como este puede afectar a los seres humanos.

En la red sistémica “Conflictos o problemáticas del territorio” (3-1) surge por parte de los entrevistados elementos en común que tienen que ver con los cultivos de uso ilícito y la pérdida de los cultivos agrícolas propios, problemáticas de salud por mala alimentación, consumo de sustancias psicoactivas, paternidad temprana, deserción escolar, consumo de alcohol, facilismo en obtener recursos económicos, proliferación de los grupos armados, reclutamiento de menores, alta violencia por el conflicto armado.

En este sentido se hace pertinente desde la educación crear estrategias para reducir, intervenir, reconocer, promoviendo responsabilidad desde el ambiente, desde la individualidad hasta llegar a lo colectivo, aportando a la comunidad. Además, se hace necesario la participación de diferentes sectores, instituciones, organizaciones y otras dimensiones sociales para trabajar de manera conjunta en la creación de un sistema de salud.

Una segunda categoría es Soberanía y autonomía alimentaria, la cual se conforma de dos redes sistémicas: Alimentos que se consumen (4-2) y De donde provienen los alimentos que consumen (5-2), En esta se analiza cómo es la forma de la alimentación en la comunidad y la principal fuente de donde obtienen sus alimentos.

La inseguridad alimentaria en los pueblos indígenas es un problema que se ha ido agravando a causa de la guerra, ya que se da la apropiación de tierras y destrucción de cultivos alimentarios por parte de los grupos armados ilegales, quienes destinan los terrenos apropiados a cultivos ilícitos y promueven en la comunidad la sustitución de sus cultivos agrícolas por cultivos ilícitos, que son detonantes de otras problemáticas sociales en la comunidad. En este orden de ideas en (4-2) se encuentra que los alimentos que más se consumen son alimentos

procesados, granos y algunas plantas de obtención rápida como lo son zanahoria, lechuga, remolacha, etc. Así mismo en (5-2) se encontró que algunos alimentos son obtenidos de la huerta, sin embargo, esto no es suficiente, y la mayoría de los alimentos finalmente se obtiene de la tienda, además de preferir alimentos chatarra, en gran medida influenciados por la globalización que permea la comunidad a través de las redes sociales o medios de comunicación.

En el párrafo anterior se evidencia la pérdida de alimentación propia, ya que los cultivos agrícolas son pocos y no abastecen las principales necesidades de la canasta familiar, y que a su vez esta es una de las consecuencias a raíz del aumento de los cultivos ilícitos. Por lo tanto, se busca promover una autonomía y soberanía alimentaria que responda al autoconsumo de productos alimentarios, la apropiación y adecuación de tecnologías para la transformación y formas de comercialización propias (trueque), como también de la identificación y disposición y uso de recursos naturales preexistentes en el territorio, que permitan un sistema de producción sostenible y sustentable.

De la tercera y última categoría “Diversidad Cultural y Enseñanza de las Ciencias” se derivan 5 redes sistémicas: Cómo influyen sus creencias en las clases (6-3), Cómo influye el contexto (7-3), Aspectos importantes durante la clase de ciencias (8-3), Actitud durante la clase de ciencias (9-3) y Dificultades más frecuentes que se presentan en las clases (10-3). En las que se buscó conocer cómo es la educación en la institución y los elementos que codifican la enseñanza.

En (6-3) y (7-3) se encontró que los entrevistados coincidían en que la educación es influenciada por sus propias creencias o intereses, se tiene en cuenta el contexto, las necesidades, las problemáticas y cómo aportar desde su rol. En (8-3) la información que se obtiene rota frente a la pertinencia de los temas de acuerdo al contexto, se busca fortalecer su

identidad cultural, educar para la vida y fortalecer los lazos culturales, frente (9-3) se encuentra que ese interés por fortalecer la cultura desde la educación promueve una actitud positiva de parte de los docentes y estudiantes y en (10-3) las dificultades entorno a la educación que más resaltan la mala alimentación de los estudiantes y la situación actual de pandemia. Así mismo son propiciado elementos para desde la educación hacerles frente a las problemáticas de la comunidad como lo son: Promover la unidad familiar ya que son los primeros educandos de las nuevas generaciones, resaltar la importancia espiritual de lagunas, ríos, tulpas, para fortalecer la sabiduría ancestral, para la resistencia de la comunidad y su cultura. Así mismo es pertinente fortalecer espacios de vida como: la huerta Tul, la comida sana, la ganadería, el café, cultivos de plátano, de yuca, espacios de empresas comunitarias, empresa lechera, piscicultura Juan Tama, fincas comunitarias y educar las familias para la vida no para un empleo.

A manera de síntesis: A través de los instrumentos aplicados se buscaba obtener información directa de las personas que pertenecen a la comunidad educativa de la I.E.A.I Quintín Lame sobre las problemáticas que giran en torno a salud ambiental, lo cual arrojó información puntual a problemáticas ligadas a seguridad alimentaria, y específicamente al caso de soberanía y autonomía alimentaria, donde se hallan problemas puntuales de malnutrición, pérdida de su cultura alimentaria, pérdida de tierras, una economía basada en cultivos ilícitos, lo cual deriva de violencia y el uso indiscriminado de agroquímicos para su manutención, lo cual termina afectando directamente a la comunidad, a sus yacimientos de agua, sus tierras, sus animales, y su buen vivir.

7.2.3. Fase III: Hacia una propuesta educativa transversal.

Las propuestas educativas transversales parten desde una problemática real en un contexto determinado, lo que implica que la comunidad educativa reconozca su contexto y a partir de ahí se diseñe un plan. De esta manera se tiene en cuenta la transversalidad, cómo elemento integrador de las disciplinas y los saberes contextuales, como un primer intento por acercarse a la realidad del alumno y a las problemáticas que lo rodean, poniendo en juego los conocimientos y habilidades adquiridos en la escuela.

La fase anterior es de gran importancia, porque el análisis de los datos nos conduce a la transformación de los mismos, dicha transformación desde el ámbito educativo nos lleva a pensar en una propuesta transversal que acoja las problemáticas encontradas de salud ambiental en torno a la soberanía y autonomía alimentaria, con el fin de promover actividades que propicien su mitigación, la toma de conciencia, la recuperación de tradiciones y saberes, entre otras.

En este orden de ideas, se debe aclarar que esta propuesta está dirigida específicamente a docentes, con el fin de proporcionar insumos o elementos a tomar en cuenta para el desarrollo de actividades educativas transversales, por lo que no es una prescripción de recetas y brinda total autonomía sobre el quehacer docente. Por tanto, la propuesta se presenta de forma descriptiva, con elementos disciplinares, saberes de la comunidad y con ejemplos de cómo se podrían adecuar a diferentes clases. No obstante, reconociendo el docente como una persona capaz de tomar decisiones, proponer y ejecutar, es quien tiene el papel de definir a qué grado va dirigir la propuesta, que elementos tomará, y con qué asignaturas o saberes de la comunidad desea establecer un diálogo

Así mismo, se aclara que los elementos que conforman la propuesta se acogen dentro del modelo de diversidad cultural, el cual reconoce las formas de enseñanza diferentes a la

tradicional, donde un factor importante es la cultura y el diálogo entre ellas, valorando los saberes ancestrales y los conocimientos científicos, además este modelo reconoce los modelos pedagógicos propios de cada cultura, (indígena, afro, entre otras). En este sentido la propuesta reconoce y se relaciona estrechamente con el Proyecto Educativo Comunitario PEC de la I.E.A.I Quintín lame el cual se encuentra en construcción y el plan de vida Nasa, cuyo sentido principal es el buen vivir. Sin embargo, es flexible y depende del docente adecuarlo a sus necesidades (modelo pedagógico, lineamientos curriculares, estándares, DBA).

Por otro lado, a manera de sugerencia a continuación se proporcionan algunos estándares del MEN (2006) que el docente podría o no tener en cuenta para la elaboración o aplicación de la propuesta:

Estándares:

Ciencias Naturales

- Evalúo el potencial de los recursos naturales, la forma como se han utilizado en desarrollos tecnológicos y las consecuencias de la acción del ser humano sobre ellos.
- Explico la diversidad biológica como consecuencia de cambios ambientales, genéticos y de relaciones dinámicas dentro de los ecosistemas.

Lenguaje

- Reconozco la tradición oral como fuente de la conformación y desarrollo de la literatura.
- Reconozco, en situaciones comunicativas auténticas, la diversidad y el encuentro de culturas, con el fin de afianzar mis actitudes de respeto y tolerancia.

Matemáticas

- Diferencio y ordeno, en objetos y eventos, propiedades o atributos que se puedan medir (longitudes, distancias, áreas de superficies, volúmenes de cuerpos sólidos, volúmenes de líquidos y capacidades de recipientes; pesos y masa de cuerpos sólidos; duración de eventos o procesos; amplitud de ángulos).
- Utilizo técnicas y herramientas para la construcción de figuras planas y cuerpos con medidas dadas.

Ciencias Sociales

- Reconozco algunas características físicas y culturales de mi entorno, su interacción y las consecuencias sociales, políticas y económicas que resultan de ellas.
- Analizo cómo diferentes culturas producen, transforman y distribuyen recursos, bienes y servicios de acuerdo con las características físicas de su entorno.

7.2.3.1. Propuesta educativa transversal: Promoción de la soberanía

y autonomía alimentaria Nasa

Contextualización

La Institución Educativa Agropecuaria Indígena “Quintín Lame”, donde está dirigida esta propuesta, se ubica en Tacueyó, municipio de Toribío, donde se ubica uno de los resguardos indígenas Nasa del País, el cual se caracteriza por “... *manejar un sincretismo, en el que la resistencia sigue siendo característica y su lucha continua hoy, al enfrentar las agresiones de los actores armados, recuperar tierras ancestrales y convocar la minga social*” (García, Tenorio y Muñoz, 2011). Sin embargo, por actores como el conflicto armado, el narcotráfico, el incremento de monocultivos, el despojo territorial, la sustitución de las actividades agrícolas, pecuarias, de caza, pesca y recolección, las fumigaciones y aspersiones aéreas, “*han llevado a una expectativa de vida de apenas 40 años y a unos índices de tuberculosis muy altos*” (FAO, 2015), Encendiendo las alarmas para el cuidado de esta comunidad a nivel nacional.

Reconociendo así, que estas actividades han impactado severamente y han traído graves consecuencias para la comunidad indígena, la cual se ve reflejada en su situación de salud y nutrición, cobrando importancia la salud ambiental en la construcción de un ambiente sano para incidir de forma positiva en la salud y modos de vida para salvaguardar la persistencia de esta comunidad indígena que hace parte de la riqueza cultural de Colombia.

Justificación.

En el resguardo Indígena Nasa de Tacueyó, Municipio de Toribío, Cauca, se halla que los principales problemas de salud están asociados a la desnutrición y malnutrición (FAO, 2015) donde, dichos problemas de desnutrición están estrechamente relacionados con la falta de acceso permanente, disponibilidad en calidad y cantidad de alimentos, que se deben a los múltiples factores nombrados anteriormente.

Por ello reconociendo la amplitud del concepto salud, que desde la constitución de la OMS (2006) se define como “... *un estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solamente como la ausencia de afecciones o enfermedades*” (p. 1). Y que desde el pueblo Nasa se traduce en las tres relaciones: la relación consigo mismo, la relación con el otro y la relación con lo otro (Oikos). En este sentido, reconociendo la educación cómo la mejor herramienta para prevenir, se hace necesaria la elaboración de propuestas educativas que promuevan la construcción de estrategias y/o alternativas que intenten minimizar los problemas ambientales de un contexto determinado, que además promuevan un pensamiento crítico frente a la leyes de seguridad alimentaria que los amparan; que permita avanzar a la adquisición de la soberanía alimentaria de la zona, puesto que esta “... *ofrece una estrategia para resistir y dismantelar el comercio libre y corporativo y el régimen alimentario actual*” dando prioridad “... *a las economías locales y a los mercados locales y nacionales, y otorga el poder a los campesinos y a la agricultura familiar, la pesca artesanal y el pastoreo tradicional, y coloca la producción alimentaria, la distribución y el consumo sobre la base de la sostenibilidad medioambiental, social y económica*” (Declaración de Nyéléni, Selingue, Malí, 2007).

Así pues, pensar en una educación que ayude a promover una Soberanía alimentaria, permitiendo fortalecer hábitos saludables en los alumnos. Es así, como se propone que la educación tenga en cuenta diversos factores que influyen como: sus necesidades, capacidades,

articular la cultura del contexto y las problemáticas que se puedan presentar entorno a la nutrición y la alimentación, propiciando el encuentro y el diálogo de las culturas alimenticias en el aula otorgando un espacio a la diversidad, más que la prescripción de soluciones o recetas alimentarias.

Objetivo general.

Promover actividades contextualizadas que permitan un diálogo de saberes sobre salud ambiental para el caso de soberanía alimentaria.

Desarrollo.

El desarrollo de esta propuesta, se plantea bajo la necesidad de entregar al docente las herramientas necesarias para generar andamiajes que le permitan propiciar en los estudiantes la construcción de sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, con la intención de hacer un intercambio de saberes que tienen los estudiantes, sus familiares y comunidad, en cuanto a los diferentes alimentos que consumen y el desarrollo de esta, desde la transversalidad que permite la escuela.

Cabe destacar que esta propuesta parte de tres ejes principales que se establecieron para el análisis de los datos recolectados. Uno de los ejes es Diversidad Cultural y Enseñanza de las Ciencias, el cual se toma como orientación para optar por una propuesta transversal, como propuesta pedagógica. En este sentido, se pretende rescatar y fortalecer la identidad cultural y promover el diálogo de saberes, desde un ámbito educativo. Así mismo, tiene en cuenta cómo influyen las creencias y el contexto, la actitud de los estudiantes durante la clase de ciencias y las dificultades más frecuentes que se presentan en la clase.

Otro eje, es el de Soberanía y Autonomía Alimentaria, el cual es tomado como temática central del PPT en torno al cual se invita a construir las diferentes actividades. Cabe resaltar que este eje, es el tema principal que articula las diferentes disciplinas y saberes ancestrales (matemáticas, ciencias naturales, sociales, entre otras disciplinas que puedan aportar al desarrollo de la temática central desarrollando a su vez habilidades y poniendo en diálogo diferentes formas de conocimiento).

La soberanía y autonomía alimentaria, a su vez está inmersa en el último eje, llamado Salud Ambiental por lo que también se tienen en cuenta aspectos ambientales que inciden sobre la alimentación y afectan la salud. Entre este tipo de problemáticas ambientales, podemos mencionar algunos a modo de ejemplo, los cuales son: pérdida de biodiversidad, uso de agroquímicos en los cultivos y conflictos o problemáticas que han afectado el territorio.

En este sentido, la propuesta es flexible tanto para articularse a diferentes disciplinas que aporten y deseen vincularse, como para adaptar las actividades, razón por la cual algunas actividades se dejan enunciadas, de tal manera que el docente pueda ser partícipe de su construcción, así como a aportar en la manera de evaluación. Sin olvidar el carácter dialógico, entre diferentes saberes o formas de conocimiento frente a la temática de Salud ambiental, caso específico de soberanía y autonomía alimentaria y que por tanto no responde estrictamente a estándares o derechos de aprendizaje, pero si se hace explícito, desde esta propuesta las habilidades y conceptos y saberes que se pretenden desarrollar. Así mismo cabe destacar que la propuesta se desarrolla a partir de la red conceptual (Ver Figura 3) la cual contiene algunos conceptos desde las disciplinas y saberes de la comunidad, que se relacionan directamente con la problemática central, soberanía y autonomía alimentaria.

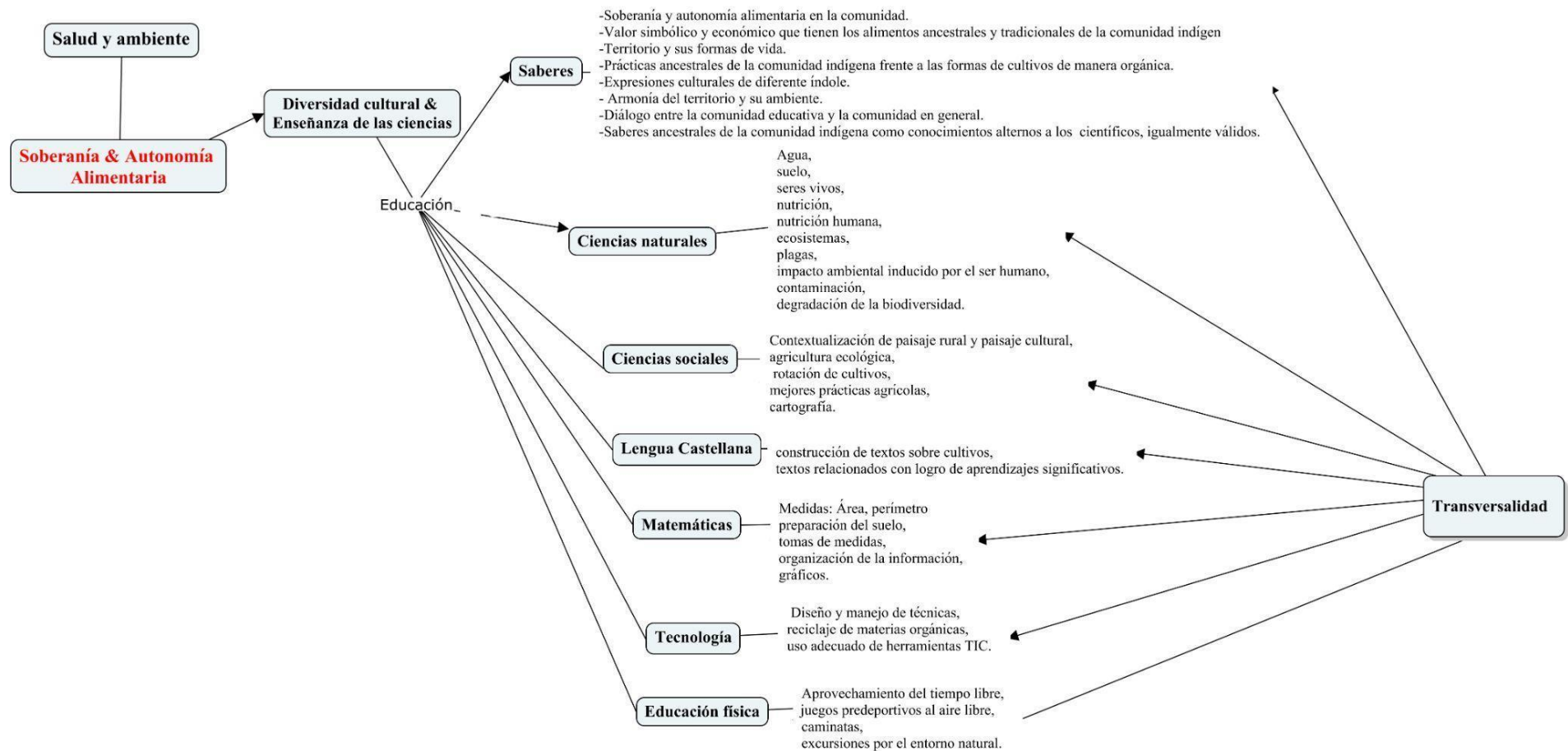


Figura 5. Red conceptual; conocimientos y saberes para una propuesta educativa transversal.

Es preciso antes de planear un instrumento educativo, conocer la realidad cultural a quienes va dirigida, en este caso a los indígenas Nasa, por ello en la anterior red conceptual, es de gran importancia nombrar la importancia de la cultura, sus expresiones, relaciones y problemáticas en la cual durante el transcurso de la investigación resalta la soberanía y autonomía alimentaria, que representa para la cultura misma, la pérdida de alimentación propia la cual afecta directamente la salud ambiental de dicha comunidad, además de los usos y costumbres.

La soberanía y autonomía alimentaria, es una problemática que enfrenta la comunidad indígena Nasa, como consecuencia de otros factores socio-ambientales, por mencionar algunos, encontramos: la contaminación, el conflicto armado, la deforestación, entre otros. Frente a lo anterior se reconoce que son problemáticas a las cuales se les debe hacer frente desde diferentes sectores o dimensiones de la sociedad, entendiendo que el ambiente es una realidad social, donde convergen las acciones producto de las relaciones establecidas con lo otro y con el Oikos.

Es así como desde el sector educativo se propone fortalecer la autonomía y soberanía alimentaria y el valor que representan los alimentos propios como pueblo ancestral, además de reconocerla como parte de la identidad cultural. En este sentido se propone una educación desde la diversidad cultural, diferente a la educación tradicional, que reconoce los saberes ancestrales, como otra forma de conocimiento, que se relacione de manera horizontal con los conocimientos provenientes desde las ciencias, es decir donde no se imponga uno sobre el otro, si no que interactúen a través del diálogo y a su vez se complementen.

En este orden de ideas, se brindan insumos para que los docentes propongan herramientas pedagógicas para una enseñanza en la que convergen los saberes ancestrales de

la comunidad Nasa y los conocimientos científicos a través del diálogo y se muestran a manera de ejemplos, cómo enseñar desde el diálogo y la transversalidad.

Como bien mencionamos, en todo proceso es importante conocer el contexto, es por ello que no se descarta la idea de iniciar con actividades que inviten a reconocer lo anterior, en un sentido dialógico, desde los saberes ancestrales se puede hablar acerca de: Conocer el territorio, sus problemáticas, formas de vida, haciendo énfasis en la autonomía y soberanía alimentaria de la comunidad indígena Nasa y tomar una postura crítica frente a ello.

Entendiendo la autonomía y soberanía alimentaria como eje central de la actividad, en la que nos podemos cuestionar ¿Cuáles son las necesidades básicas de todo ser humano para vivir dignamente?, también se puede abordar desde la ciencia conocimientos desde las siguientes disciplinas: sociales, español, matemáticas, desde los cuales se puede abordar temas como; economía, seguridad alimentaria, geografía del territorio o memoria histórica, entre otras que en su momento los docentes de la institución consideren pertinentes.

También propiciar la reflexión acerca de qué es lo que se necesita realmente y qué cosas se desean por comodidad. Esto puede conllevar a reflexionar frente a la alimentación y su importancia para la vida, en cuestionarnos si somos capaces de producir lo que necesitamos o pensar en aquellas personas de la comunidad que no dispongan de lo suficiente para llevar una vida digna.

Desde otro punto de vista, además de disponer de alimentos, también es importante considerar la calidad de los mismo, es decir cómo se producen, que afecta de manera positiva o negativa su producción, que consecuencias traería el exceso de producción agrícola o pecuaria para la alimentación de la población o que significa no hacerlo, pensar en consecuencias, sociales como naturales (pérdida de biodiversidad), además de la salud

propiamente, entendiendo que la salud es influida por el ambiente y las relaciones que allí se establezcan.

Otros aspectos importantes de la soberanía y autonomía alimentaria es reconocer desde la educación los saberes de la comunidad indígena Nasa cómo; reconocer los alimentos ancestrales y cultivos de crecimiento rápido de la región, que conozcan la producción agrícola de la vereda e identificar la cantidad de cultivos que proporcionan alimentos para la comunidad, frente al total de cultivos existentes y cómo es mi alimentación y la de mi familia.

Para lograr lo anterior, las ciencias sociales serían un buen complemento, que brinda herramientas como la cartografía o mapa, geografía del territorio, derechos y deberes de la comunidad, hablar del Sector primario, esto solo por mencionar algunos de los elementos a partir de los cuales se pueden plantear actividades pedagógicas en las que pueden coexistir ambas formas de conocimiento.

Recordando la importancia del sentido dialógico, una de las posibles formas de recrear la tradición oral y poner en acción los conocimientos científicos y saberes ancestrales, es escuchar a la comunidad, conocer la forma en que los mayores de la comunidad producían sus alimentos, como abonan los cultivos. Pero también se puede conocer desde las ciencias naturales se pueden conocer técnicas de siembra, además de abordar otros conceptos relacionados como, la nutrición en plantas y sus fases, absorción y transporte de agua y sales minerales desde la raíz hasta el xilema, transporte de agua y sales minerales por el xilema, el intercambio de gases, la fotosíntesis, distribución de la savia elaborada por el floema, la respiración, eliminación de los productos de desecho, los ciclos biogeoquímicos, entre otros.

A manera de aporte se describe una posible actividad: Nombre: “Dialogando con la comunidad”, con el objetivo de conocer la tradición agrícola de mi comunidad, entre los

Componentes desde el Saber ancestral se puede trabajar: Recuperación de la tradición oral, escuchando a la comunidad y de qué forma los mayores abonan los cultivos, desde el conocimiento disciplinar se puede trabajar: En español; guion para el diseño de una entrevista; Ciencias naturales, nutrición en plantas, tejidos vegetales, procesos de respiración, fotosíntesis, ciclos biogeoquímicos y Sociales; Sector primario, economía, soberanía y Autonomía Alimentaria, geografía del territorio; entre otras que los docentes quieran considerar para el desarrollo de la actividad, la cual podría girar en torno a pensar en una estrategia que permita conocer acerca de los siguientes cuestionamientos:

- ¿Cuál es la fuente de su economía y alimentación?
- ¿Qué tipo de plantas cultivan?
- ¿Cómo las cultivan?
- ¿Qué tienen en cuenta a la hora de realizar una siembra o cosecha?
- ¿Qué elementos son necesarios para realizar una siembra de un cultivo?

El desconocimiento muchas veces conlleva a la repetición de los mismos errores o por el contrario puede brindar herramientas para mejorar el presente, en este caso los mayores al compartir sus conocimientos sobre cómo cultivar, pueden propiciar el mejoramiento de las siembras, ya que anteriormente no se encontraban al alcance los agroquímicos y tampoco existía la demanda excesiva de productos alimenticios, como lo es actualmente, lo que obliga a optimizar el tiempo en el que se produzcan los alimentos, acelerando su proceso mediante el uso de insumos químicos, que a largo plazo puede ocasionar daños en el ecosistema, tal como se evidencia en la entrevista realizada en el presente trabajo, e incluso en la salud de las personas. En este sentido la economía propicia la preferencia por los monocultivos, ya sea de uso lícito o ilícito.

De este modo se van resaltando las principales ideas que contribuyen hacia la promoción de la soberanía y autonomía alimentaria, las cuales el docente mediante su

creatividad decide cómo abordarlas. También es claro, que más que abordar conceptos, se invita al estudiante al diálogo, al reconocimiento de una identidad, propia de su cultura, donde cobran valor los saberes y que estos a su vez pueden interactuar con otras formas de conocimiento, fomentando el espíritu crítico.

Otras de las formas de la enseñanza desde la diversidad cultural, es educando desde diferentes espacios, yendo más allá del esquema tradicional, donde se consideraba que la educación solo se podía llevar a cabo dentro de un aula, institución o colegio. Por el contrario esta visión de enseñanza desde la diversidad, nos invita a explorar nuevos espacios desde los cuales educar, es este sentido se pueden aprovechar espacios de la comunidad, que tengan un valor espiritual desde la cultura Nasa, uno de ellos es “la Tulpa”, espacio lleno de significado, para la familia, la transmisión cultural, usos, costumbres, entre otros, el cual consiste en sentarse alrededor de fuego “fogón” construido por tres o cuatro piedras, con su respectivo significado, compartir alimentos y dialogar con los mayores de la comunidad o la familia. Este espacio cargado de significado, nos lleva a pensar en que es un espacio propicio para la enseñanza-aprendizaje de saberes y conocimientos científicos y se propone una la siguiente actividad.

De manera que una actividad en torno a espacios como la Tulpa, como se nombra en el párrafo anterior se podría plantear con algunos de estos elementos; Actividad. “Aprendiendo alrededor de la Tulpa”, con objetivos de conocer formas de siembra o preparación de los terrenos desde los saberes ancestrales y conocimientos de las ciencias, la cual parte de una situación problema de la comunidad, la cual es el desconocimiento de las formas de siembra y preparación de la tierra de mi cultura y qué métodos son indicados. Dicha actividad podría trabajar componentes desde el saber ancestral cómo: Creencias o rituales para la siembra, Cosmovisión nasa, Fases de la luna según las creencias Nasa y Calendario Nasa; y desde el conocimiento disciplinar; Sociales: historia de la comunidad y Biología: importancia de la

alimentación; entre muchos elementos que podría considerar el docente incorporar, así pues la actividad se puede desarrollar invitando a un mayor a la Tulpa, espacio en el cual comparta mediante tradición oral, las formas de vida de su época, como era su economía, su alimentación, vestuario, actividades o manifestaciones culturales. Donde se hace énfasis en la alimentación y formas de cultivo, que aspectos, creencias o rituales son importantes para la siembra, además de las técnicas ancestrales que utilizaban para preparar el terreno y las semillas antes de ser sembradas.

A partir del diálogo alrededor de la Tulpa que se propone anteriormente, se espera que los estudiantes establezcan semejanzas y diferencias de los usos, costumbres, alimentación, cultivos y formas de vida que aún persisten y aquellas que ya se han perdido o no se practican con frecuencia. Además, también es una buena forma de desarrollar habilidades como la comunicación, capacidad de argumentación, de cuestionarse frente a las situaciones actuales, las ventajas o desventajas de la pérdida de costumbres o tradiciones, promoviendo una sociedad defensora de su cultura y de la importancia de conservarla, y que una de las prioridades sea el fortalecimiento de la alimentación propia.

En este último aspecto sería de gran importancia la recopilación de información de los alimentos ancestrales, tradicionales, sus usos o posibles transformaciones, donde resulta pertinente cuestionarse ¿cuáles son los alimentos ancestrales que aún hacen parte de nuestra alimentación y cuál es su valor nutricional?, esto no solo permite el saber cultural, sino también la educación acerca de la importancia de la buena alimentación y la nutrición en el ser humano, desde los alimentos ancestrales y tradicionales, resaltando los nutrientes que lo componen, los cuales pueden ser; proteínas, grasas o hidratos de carbono, vitaminas y minerales entre otros. Este proceso educativo podría ser llevado a cabo a través de actividades educativas, como, por ejemplo:

Se puede realizar una Actividad, cómo: “Propiedades de los alimentos y su valor desde la cultura Nasa”, con el objetivo de comprender las propiedades alimenticias y la proveniencia de los alimentos considerados ancestrales y tradicionales por los estudiantes para su siembra y cosecha posterior, la cual plantea trabajar una de las situaciones problemas de la comunidad cómo; el desconocimiento de los valores nutricionales y la proveniencia de los alimentos que consumo en mi comunidad. Los posibles componentes a trabajar desde el saber ancestral podrían ser alimentos ancestrales y tradicionales y los mitos y leyendas Nasa; desde el conocimiento disciplinar se podría trabajar desde las ciencia naturales, clasificación de los alimentos según su origen en: vegetal, mineral y animal y clasificación de los alimentos según los nutrientes en: **Grupo I:** lácteos y derivados, **Grupo II:** carne, huevos y pescado, **Grupo III:** tubérculos, legumbres y frutos secos, **Grupo IV:** verduras y hortalizas, **Grupo V:** frutas, **Grupo VI:** pan, pasta, cereales y azúcar, **Grupo VII:** grasas, aceites y mantequillas; y para el desarrollo cada estudiante puede llevar en físico un fruto o vegetal que considere ancestral o tradicional en la comunidad, también consultar si desde la cultura Nasa tienen algún mito o leyenda que explique el origen del alimento, los cuales pasarán entre los estudiantes que estarán ubicados en forma de mesa redonda, donde se espera propiciar un espacio de diálogo a través de algunas preguntas cómo:

- ¿Qué alimento consumen más en su casa? ¿Cuál les gusta más?
- ¿Porque creen que consumen más un alimento que otro?
- ¿En qué comidas se usa el alimento que trajo a compartir?
- ¿Considera su alimento ancestral o tradicional?
- Cuéntanos el mito o leyenda alrededor de este alimento.

Lo anterior solo es una de las múltiples formas de abordar un sinnúmero de saberes de la cultura indígena Nasa y conocimientos desde las ciencias. No obstante, la invitación va más allá del aprendizaje de conceptos o formas culturales, la visión va hasta la aplicación de los mismos, es por ellos que desde los espacios educativos se debe realizar prácticas en la que apliquen se ponga en juego lo aprendido a través del diálogo.

Es preciso recordar que la temática central del presente trabajo es la soberanía y autonomía alimentaria, la cual puede ser afectada o fortalecida desde diferentes sectores, desde cómo producir los alimentos, que estos sean de mejor calidad nutricional, como obtenerlos en cantidades suficientes, previniendo las afectaciones al ambiente y de cómo estos alimentos también pueden representar el bienestar económico a partir de la transformación de alimentos en productos innovadores y saludables a través de la agroindustria. Por consiguiente, mencionamos algunas de las prácticas que se podrían realizar, mencionando de manera puntual los saberes y conocimientos que se supone dialogarán en pro de acciones positivas frente a la problemática de soberanía y autonomía alimentaria.

De este modo algunas prácticas que se podrían desarrollar podrían ser: Actividad. “Huerta ancestral y tradicional” con el objetivo de poner en escena lo aprendido mediante el diálogo de saberes mediante la siembra de semillas ancestrales y tradicionales, utilizando insumos de origen orgánico, sus componentes entono a los saberes ancestrales son la tradición agrícola Nasa y el conocimiento disciplinar es posible trabajar desde las Matemáticas; Medidas: Área, perímetro, longitud, Ciencias naturales: Cultivos asociativos y Educación física: Actividad Física en la huerta. Donde se puede trabajar: En primera instancia se puede trabajar la preparación del suelo, fácil excavación y rastrillado, etc., cultivar y cuidar las plantas de un año, sembrar y picotear pequeñas plántulas, macetas y plantar, en resumen, todas las

tareas que las plantas nos dan. Un grupo seleccionado puede elegir las condiciones del mejor lugar para la huerta escolar ancestral, teniendo en cuenta la luz, el viento y la tierra y la delimitación y diseño la huerta; así como descapotar, arar, levantar camas para la siembra de los frutos y verduras y finalmente realizar siembra teniendo en cuenta los cultivos asociativos; todo este sería trabajo que comúnmente se realiza en una huerta sin embargo se busca poner en práctica las técnicas recolectadas a través de diálogos con sabedores.

Así mismo, desde los conocimientos disciplinares cómo las ciencias naturales, es posible trabajar nutrición de suelos, registro de fauna del entorno; en educación física la realización de actividad física en la huerta; a través de algunas actividades que involucren lo planteado en el párrafo anterior cómo seguimiento, ya que los estudiantes luego de realizar la huerta y siembra pueden realizar más trabajo independiente, donde se tiene en cuenta la ciencia del suelo, el manejo de la carga y la preparación y aplicación de preparación biodinámicas (abonos e insumos aprendidos con los sabedores para la huerta); además de eso se realiza el recorrido por el entorno buscando material biológico para la elaboración de abonos; así mismo se puede elaborar, mantener y supervisar abonos, los cuales serán suministrados a los grupos encargados de siembras; así como también observar la interacción y la función de los animales vertebrados e invertebrados en la huerta y el entorno agroecológico, para caracterizarlos por medio de dibujos y descripciones de las propias observaciones.

En conjunto con lo planteado, es posible trabajar taxonomía en plantas, cómo con la actividad. “Taxonomía y propiedades de las plantas desde los saberes ancestrales”, con el Objetivo de conocer las plantas propias de la región, beneficios y organización dentro los reinos, partiendo de una problemática que se vive en la comunidad y es que las nuevas generaciones no conocen las plantas de la región y sus beneficios medicinales, por lo que optan

por medicamentos formulados, dejando de lado su cosmovisión y tradiciones. En este orden de ideas desde los saberes ancestrales se puede trabajar el reconocimiento de las plantas y sus propiedades medicinales desde los saberes ancestrales de la comunidad indígena Nasa; y desde las disciplinas se puede abordar; desde las ciencias naturales: plantas medicinales y aromáticas, recolección de semillas, en español: texto descriptivo; Donde lo estudiantes podrían elaborar un registro a partir de la observación, realizando un dibujo o esquema, el cual se acompañe de un texto descriptivo, en el que se dé a conocer la propiedad y la forma de uso o preparación del alimento, donde se tengan en cuenta los usos y bondades de plantas aromáticas y medicinales del entorno a partir de la consulta a la comunidad o visita a sabedores.

Así mismo es posible la elaboración de prácticas de laboratorio con el objetivo de reconocer la conservación y transformación de la materia prima en productos comerciales, esto partiendo de otra problemática en la comunidad que es el desconocimiento de las diferentes formas de transformación y comercialización de productos tradicionales o ancestrales; la cual desde los saberes ancestrales es posible trabajar la conservación o transformación de la materia prima, para la conservación de cierto tipo de sustancias en esencias o perfumes y otras con propiedades medicinales; y desde el conocimiento disciplinar se pueden trabajar mezclas, tipo de mezclas, reacciones químicas, entre otras. Para ello se puede realizar una práctica de laboratorio con el acompañamiento del docente de química, donde se realicen algunos perfumes o esencias para uso tópico a partir de plantas tradicionales de la región, se debe tener en cuenta que lo estudiantes primero deben indagar por cuenta propia, como es el proceso para dicha elaboración, una vez elegido el producto o planta (flores, plantas), se puede realizar socializaciones de las diferentes técnicas en grupo y se opta por un método el cual será la guía para la elaboración del producto final.

Finalmente, cabe destacar que el proceso de evaluación de aprendizaje en el marco del PPT, es importante considerar tanto los aspectos negativos, como positivos, de esta manera se afianza lo aprendido y se invita al estudiante a mejorar los desaciertos, de este modo lo afirma Stufflebeam y Shinkfield (tal como se citó en Mora, 2004) la evaluación es un proceso que *"sirve al progreso y se utiliza para identificar los puntos débiles y fuertes, y para tender hacia una mejora"* (p. 2).

En este sentido, la evaluación no es un simple ejercicio de valoración o asignación de una nota ya sea cualitativa o cuantitativa por una actividad realizada, si no que permite enfatizar en el proceso de aprendizaje-enseñanza del estudiante, lo cual implica al docente realizar un continuo proceso de evaluación, que se llevará a cabo en cada clase, a partir del diálogo y el intercambio de saberes y conocimientos entre estudiantes-docentes-comunidad de manera transversal, valiéndose de diferentes estrategias para lograr tal fin. Así mismo, según (Poggi, 2008) permite llevar a cabo una evaluación interna, es decir una autoevaluación tanto por parte del estudiante, haciendo consciente su proceso de aprendizaje y a su vez la autoevaluación del docente, que le permite mejorar sus estrategias de enseñanza-evaluación y también realizar una evaluación externa la cual se complementa con el enfoque anterior, ya que proporciona imparcialidad, ya que el estudiante o docente al ser evaluado por alguien externo, no tienen intereses comprometidos con los resultados.

7.2.4. Fase IV: De valoración.

Es relevante el reconocimiento de la fase anterior, y la acotación de la valoración realizada, donde se estima la pertinencia de la propuesta educativa y se generan conclusiones, por ello se propone la siguiente red sistémica (tabla 2), que evidencia los aspectos más relevantes convergentes y divergentes de la valoración realizada por parte de los docentes de la institución. Cabe destacar que en la investigación cualitativa los aspectos que se tomen en cuenta se adaptan a las peculiaridades de la investigación.

Retomando los principales aspectos de la propuesta educativa transversal, donde el eje principal es la promoción de la soberanía y autonomía alimentaria a través del diálogo de saberes y conocimientos de manera transversal, bajo el modelo de diversidad cultural. A partir de lo anterior se opta por considerar ciertos aspectos como es la transversalidad, la importancia de los saberes de la comunidad y conocimientos científicos, que conllevan a considerar la opinión de personas idóneas acordes al sentido de la propuesta. En este sentido transversal, la valoración fue realizada por docentes de las diferentes áreas (lengua castellana, ciencias sociales y ciencias naturales) que a su vez también fueran conocedores de la cultura Nasa. por lo que cabe resaltar que son personas nativas de la comunidad. De este modo la valoración se puede considerar más completa, ya que será evaluada desde ambas visiones. (ciencias y saberes ancestrales).

A continuación, se presentan los docentes de la Institución Educativa Agropecuaria Indígena “Quintín Lame” a quienes se les socializo la propuesta educativa transversal: Luis Evelio Ipia, docente del área de ciencias sociales, José Luis Yatacué, Licenciado en educación básica con énfasis en lengua castellana y Francly Tálaga Noscué, coordinadora académica de la institución, licenciada en educación básica con énfasis en ciencias naturales y educación ambiental.

Tabla 3. Red sistémica. Valoración de la propuesta educativa transversal por parte de docentes de la I.E.A.I “Quintín Lame”.

Valoración de la Propuesta educativa			
	Entrevistado 1.	Entrevistado 2.	Entrevistado 3.
Elementos Valioso de la propuesta	-Recoge bastantes elementos que se podrían abordar desde diferentes áreas. Ciencia y cultura. -Educación contextualizada, diferente, acorde al PEC. - Apunta a romper comodidades o esquemas	-Si tienes elementos importantes, ya que se refieren a la realidad del contexto. -Los ejercicios prácticos, vivenciales (de hablar con los abuelos) difícilmente se olvidan.	-Brinda muchos elementos tanto de ciencias como culturales. -Invita a romper comodidades o esquemas
Elementos importantes para agregar	-Sensibilización del docente para acoger propuestas diferentes, que implican diseñar y construir. -Enseñar con el ejemplo	- Hacer explícito el modelo pedagógico del territorio. -Hacer explícito los estándares y lineamientos desde la secretaría de educación.	-Incitar al docente a adoptar este tipo de propuestas diferentes. - Hacer explícito los estándares, lineamientos o derechos básicos de aprendizaje.

Actividades que realizaría partiendo de la propuesta	-Sensibilización frente al tipo de alimentación. Un compartir saludable	-El trueque o intercambio de semillas. - Recuperación de términos culturales a partir de la oralidad.	-Utilizar los espacios de la comunidad para la enseñanza
La propuesta educativa transversal, es valiosa y pertinente para la I.E.A.I Quintín Lame.	-Si es interesante, está muy bien enmarcado en lo que es el proyecto educativo comunitario (PEC) y el sistema educativo indígena propio (SEIP) y el plan de vida Nasa.	-Si tiene elementos de la realidad del contexto que la hacen valiosa y que vivencial sería un aporte trascendental	-Este tipo de propuestas son necesarias realizarlas y que bueno que pudiera ser implementada en la institución, que sea pionera acá en la comunidad este tipo de propuestas.

Fuente: Elaboración propia

Una vez destacados mediante la red sistémica los principales aspectos valorativos de la propuesta, procedemos a ampliar algunas apreciaciones, que permitan alcanzar el objetivo de la valoración, donde el principal cuestionamiento que se plantea para ello, es: La propuesta educativa transversal, es valiosa y pertinente para la I.E.A.I Quintín Lame. Ésta a su vez va acompañada de otros interrogantes, que apoyen o refuten la respuesta obtenida a partir del principal cuestionamiento, estos interrogantes son: ¿Qué elementos le parece que son valiosos de la propuesta?, ¿Qué elementos considera que dejamos por fuera y que son importantes agregar?, ¿Qué actividades realizaría a partir de la propuesta que se plantea? Con base en lo anterior, se inicia citando una expresión en torno a la pertinencia y valor de la propuesta transversal para la institución, por parte del *Entrevistado 1*.

“Bien, escuchando lo que ustedes plantean, es una propuesta interesante, porque recoge bastante lo que se podría orientar desde las diferentes áreas, para llegar a lo que se quiere sobre soberanía y autonomía alimentaria, y tiene bastantes elementos para que cualquier orientador pueda tomar lo que plantean y lo puedan llevar a cabo, esta interesante lo que han recogido, y tiene desde lo cultural, desde la cosmovisión, de la parte mítica...”. En este fragmento podemos encontrar elementos positivos que se resaltan de la propuesta, desde el conocimiento científico, como desde el aspecto cultural que no se desligan del eje central el cual es soberanía y autonomía alimentaria.

En este sentido también reconoce la pertinencia de la propuesta, ya que manifiesta que va acorde a la educación propia del contexto al expresar lo siguiente:

“Yo pienso que ustedes lo que están planteando fortalecería lo que acá se ha trabajado de hace años que sea una educación contextualizada, una educación diferente a la que plantea el ministerio de educación y que esa educación...” Además, complementa diciendo que la finalidad última, es desarrollar y potencializar habilidades en los estudiantes, que sean analíticos, reflexivos, críticos y creativos, y finaliza con la siguiente observación: *“...y lo que yo escucho y leo está enmarcado en lo que se ha planteado cómo PEC, prácticamente es una propuesta muy bien elaborada y la veo enmarcada en el PEC”.*

Por otro lado, un aspecto que salió a relucir de la propuesta educativa transversal, tal como lo dice el entrevistado 1 *“...conlleva a seguir rompiendo esquemas que están establecidos y a romper comodidades, a romper cierto confort de quienes están al frente de los estudiantes o quienes estamos al frente... ya que implican ser muy didácticas y para eso se necesita más trabajo, más dedicación entonces a veces no se hace lo que debería plantearse, sino que se van al facilismo”*,

En conclusión la propuesta fue acogida por el docente, y reconoce que no solo va enmarcada a la educación indígena, sino que se desarrolla acorde al plan de vida de la comunidad Nasa, dicho en sus propias palabras: *“...Ahí entra lo del plan de vida que dice que deben ser personas sanas, con una buena alimentación y desde ahí buscar un Wet wet fxi'zenx (buen vivir) , donde se necesita buena alimentación, buena salud, se necesita ser una persona que valore, que respete y promueva lo que se tiene, y es ahí donde viene la situación de nuestros estudiantes y de nosotros mismos”*.

La siguiente valoración realizada por el entrevistado 3 concuerda en algunos aspectos con la valoración anterior, en cuanto a que la propuesta es rica en elementos que propician el desarrollo de actividades, desde el diálogo de saberes, citando la expresión: *“Me parece una propuesta muy interesante que nos brinda muchos elementos, en este caso ciencias para enseñar de una manera contextualizada”* y posteriormente puntualiza algunos de los elementos: *“Me parece una propuesta bastante completa que recoge muchísimos elementos, el suelo, las plantas, la clasificación, nuestras prácticas culturales, el trueque, cuidado del suelo, la tulpá cómo espacio de reflexión, para mitigar esta problemática”*.

También coincide en que es una propuesta que invita al docente a romper esquemas, a salir de esa zona de confort, a ser propositivo, activo y se puede reconocer cuando manifiesta lo siguiente: *“...que todos los profesores podamos mirar en esta dirección y preocuparnos por hacer un esfuerzo, porque hay que hacer un esfuerzo de más...”*

Por otro lado, sugiere que sea enfocado a un grado para que como bien lo dice: *“si la enfoco en un grado yo creo que el profe que está en ese grado puede incluir muchos de estos elementos en su plan de estudio y llevarlo a la práctica”*. Además, considera hacer explícito o puntualizar los derechos básicos de aprendizaje (DBA). No obstante, posteriormente reconoce que a veces es necesario ser flexibles frente a este aspecto si se desea construir propuestas

alternas a la forma tradicional de enseñanza, en este sentido dice: *“nos desligamos totalmente del contexto y nos ligamos a lo que dice el plan de estudio o un estándar y no miramos otras posibilidades, no miramos que estas son propuestas que son necesarias llevar al aula de clase por que el conocer lo propio no los aleja de esa ciencia que ellos quisieran conocer”*

Dicho todo lo anterior finalmente la propuesta fue acogida de manera positiva por el entrevistado 3 de dicha institución, expresando lo siguiente: *“...es una puesta muy bonita y ojalá a futuro se pueda llevar a cabo y ojalá nosotros cómo institución podamos ser esos pioneros en decir nosotros de verdad estamos poniendo en práctica..., que todos los profesores podamos mirar en esta dirección..., Sería muy valioso que este tipo de propuestas llegaran al aula y que todos los docentes pudieran acceder a esta forma de enseñar”*

Finalmente, el *entrevistado 2*, coincide con uno de los aspectos mencionados anteriormente, frente a hacer explícito o hacer evidente la relación entre la propuesta educativa transversal y el modelo pedagógico que se está construyendo en la institución llamado PEC también conocido como Camino del corazón o la pedagogía del corazón, como es conocido en la comunidad, ya que desde su perspectiva no se hace evidente dicha relación.

Sin embargo, posteriormente logra relacionar desde las actividades propuestas, la relación entre el conocimiento científico y saberes ancestrales, que es uno de los principales propósitos del modelo pedagógico de la institución, citando sus palabras dice: *“...frente a eso en una de las páginas se mostraban los saberes ancestrales, cómo se iban a relacionar con unos referentes muy presentes desde la educación y esos vienen a ser los lineamientos que hacen parte los estándares...”*

No obstante, este aspecto sigue siendo confuso y finalmente sugiere que es importante hacer una conexión entre las áreas, los estándares y el PEC, estableciendo una unión entre

fundamentos externos (estándares) e internos (PEC). Además, sugiere esclarecer, o adoptar un modelo específico para evaluar, donde propone la metodología de retroalimentación, reconociendo la evaluación y calificación como procesos diferentes.

Por otro lado rescata elementos importantes desde el lenguaje tales como: *“...todos los elementos que ustedes mencionaron que deben tener los ejercicios de escritura, entonces ahí hablamos de elementos gramaticales, ortográficos, de cohesión, en todo esto están los 3 elementos que son oralidad, lectura y escritura, sería cómo el ejercicio siendo un poco más específicos la oralidad que ustedes mencionan en los espacios de diálogo, claramente se mencionan desde la comunicación comunitaria, cambian los procesos de escritura y lectura”*.

Teniendo en cuenta las observaciones anteriores por parte de los docentes de la I.E.A.I “Quintín Lame”, el balance de la valoración se puede decir que es positivo, ya que se rescatan diversos elementos importantes desde ambas perspectivas; ciencias y saberes ancestrales, también es considerada innovadora, al propiciar el rompimiento de esquemas tradicionales de enseñanza, invitando al docente a adoptar nuevas actitudes y ejercer un rol activo, propositivo y autónomo. Finalmente se enriquece aún más la propuesta, cuando sugieren agregar ciertos aspectos que permiten concretar ideas o enmarcar un camino a seguir, tal como es, hacer explícito la relación con el modelo propio de educación indígena Nasa (PEC), puntualizar estándares y con ellos grados a quién va dirigida la propuesta, permitiendo consolidar aún más la propuesta.

8. Conclusiones.

Teniendo en cuenta la pregunta de investigación ¿De qué manera promover una propuesta educativa sobre salud ambiental para el caso de soberanía alimentaria desde el diálogo de saberes en la Institución E. A. I. Quintín Lame? se concluye que:

La recolección de información obtenida a través de los diversos instrumentos empleados, permitió conocer la realidad del contexto de la comunidad Nasa del resguardo de Tacueyó y la I.E.A.I. “Quintín Lame”, donde se encontró que la inseguridad alimentaria es un problema que se ha ido agravando a causa de problemáticas socioambientales; donde la apropiación de tierras para monocultivos y cultivos de uso ilícito ha promovido la destrucción de cultivos alimentarios, siendo esto, detonante de otras problemáticas sociales en la comunidad cómo el desplazamiento de sus tradiciones alimenticias; así mismo se derivan problemáticas como el alto uso de agroquímicos que afectan la salud ambiental de la comunidad, la biodiversidad de especies vegetales y animales, contaminan la fuentes hídricas, el aire y el suelo, afectando la salud ambiental de la comunidad y las aulas educativas donde la malnutrición, es causante de malestares y desconcentración de algunos alumnos en el día a día.

Por otro lado, la propuesta realizada fue valorada por algunos docentes de la IE, los cuales la consideran de gran pertinencia para esta, también la consideran innovadora al propiciar el rompimiento de esquemas tradicionales de enseñanza e invitando al docente a adoptar nuevas actitudes y ejercer un rol activo, propositivo y autónomo. No obstante, se realizaron sugerencias y aportes a la propuesta, cómo hacer explícito la relación con el modelo propio de educación indígena Nasa (PEC), puntualizar estándares y con ellos grados a quién va dirigida la propuesta.

En este orden de ideas, la investigación realizada propició la reflexión y comprensión, que en la educación es necesario cada vez más, relacionar los conocimientos disciplinares con los saberes ancestrales o del contexto, para romper los esquemas de la educación tradicional y aportar a un buen vivir, donde el diálogo de saberes es el mejor medio para romper dichos esquemas apoyando el proceso de emancipación del ser humano, reconociendo al hombre como un ser libre, consciente, pensante, autónomo, crítico, capaz de transformar en pro de su bienestar, permeado de la realidad del contexto, de la sociedad, la cultura y la historia.

Cómo docentes investigadoras vemos la educación en ciencias cómo un conducto para promover la responsabilidad desde el ambiente, desde la individualidad hasta llegar a lo colectivo, para propiciar un ambiente saludable desde la relación consigo mismo, con el otro y con el Oikos, y que desde la comunidad Nasa representa la armonía o buen vivir; y así hacerle frente a las problemáticas de la comunidad Nasa, mediante: La promoción de la unidad familiar, ya que son los primeros educandos de las nuevas generaciones; el resaltar la importancia espiritual desde lugares sagrados como lagunas, ríos, tulpas, para fortalecer la sabiduría ancestral, para la resistencia de la comunidad y su cultura. Es pertinente consolidar espacios de vida como: la huerta Tul, la Tulpa, el fortalecimiento de hábitos saludables como la alimentación sana a partir de prácticas ecológicas agrícolas y pecuarias como, la ganadería, el café, cultivos de plátano, de yuca, espacios de empresas comunitarias, empresa lechera, piscicultura Juan Tama, fincas comunitarias y educar las familias para la vida no para un empleo.

9. Referencias bibliográficas.

- Acevedo,M; Torres,J; Perez, J; Escobar,G; Arango A y Peñaranda, F. (2009). El diálogo de saberes como posición humana frente al otro: referente ontológico y pedagógico en la educación para la salud. Universidad de Antioquia. Facultad de enfermería. Investigación y educación en enfermería. Medellín, Vol. XXVII, N° .1.
- Alvarado, L y García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el doctorado de educación del instituto pedagógico de Caracas. Revista universitaria de investigación. Año 9. N° 02.
- Cassiani, A. (2007). La interculturalidad: Una búsqueda desde las propuestas educativas de las comunidades afrodescendientes en Colombia. *Revista educación y pedagogía*, 19(48), 97-105.
- Cogua, L. (2017). *Análisis de los procesos comunitarios relacionados con la seguridad, soberanía y autonomía alimentaria de la comunidad indígena Nasa de la vereda Solapa, municipio de Jambaló, departamento del Cauca*. [Tesis de Maestría Universidad Nacional de Colombia].
<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/59827/Trabajo%20de%20grado%20Laura%20Cogua.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (CFS). (2012). Terminología: Seguridad Alimentaria, Seguridad Nutricional, Seguridad Alimentaria y Nutrición, Seguridad Alimentaria y Nutricional. Roma.
- Constitución de la Organización Mundial de la Salud. (2006). Documentos básicos, suplemento de la 45a edición. Recuperado de https://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf
- Constitución Política de Colombia de Colombia [Const.] (1991). Colombia. Bogotá.

- Departamento nacional de planeación (DNP) (2015). *Seguridad alimentaria y nutricional*. Recuperado de <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-social/pol%C3%ADticas-sociales-transversales/Paginas/seguridad-alimentaria-y-nutricional.aspx>
- El Tiempo (2019). Número de niños muertos por desnutrición cayó 34% este año. *Periódico El Tiempo*. Recuperado de <https://www.eltiempo.com/vida/cifras-de-menores-que-han-muerto-por-desnutricion-en-colombia-en-2019-345186>.
- FAO (2015). *Comida, territorio y memoria. Situación Alimentaria de los Pueblos Indígenas Colombianos*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Bogotá, D.C. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i4467s.pdf>.
- Foro Mundial de la Soberanía Alimentaria (2007). Declaración de Nyéléni, Selingue, Malí. Recuperado de: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/osal/osal21/Nyeleni.pdf>
- Fundación Vivo Sano (2018). Salud en la escuela. Por una vida más sana. *Revista, Sociedad sana, Tóxicos y entorno saludable*. Recuperado de: <https://www.vivosano.org/salud-en-la-escuela-por-una-vida-mas-sana/>
- García, E; Cabrera, H; Guerrero, R; Castro, M; Grajales, Y; Hoyos, N; Bahamón, L; Quintero, J; López, M y López, A. (2019). Diálogo de saberes en el Pacífico Colombiano a través de la enseñanza de las ciencias. Universidad del Valle.
- García, C; García, J y Vaca, M. (2012). Evolución del marco normativo de la salud ambiental en Colombia. *Revista De Salud Pública*. (15)1. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v15n1/v15n1a06.pdf>
- García, C., Tenorio, A., & Muñoz, F. (2011). Ciclos naturales, ciclos culturales: Percepción y conocimientos tradicionales de los Nasas frente al cambio climático en Toribio, Cauca, Colombia. *Perspectivas culturales del clima*. Ed. UN de Colombia. Bogotá DC), 247-274.

- García, M (2015). *La relación salud y ambiente en la formación inicial de profesores de ciencias: El caso de la drogadicción*. [Tesis de pregrado, Universidad del Valle]
<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/9359/3467-0510707.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- García, E., Freire, L., Mejía, M. (2018). *Tejiendo Relaciones entre Enseñanza de las Ciencias y Educación Ambiental en Escenarios de Formación de Profesores: Un abordaje crítico y cultural*. Edit. Universidad del Valle.
- I. E. Jose Maria Cordoba (2015). *Proyectos Transversales*. Durania, Norte de Santander, Colombia. Recuperado de:
<http://www.enjambre.gov.co/enjambre/file/download/190305190> el 12 de septiembre del 2021.
- Johns, T. y Eyzaguirre, P. (2002). “Nutrición y Medio Ambiente”. En *Nutrición: La Base para el Desarrollo*, Ginebra: SCN.
- López, M y López, A. (2019). La diversidad cultural en la formación de profesores en ciencias naturales y sus prácticas: un caso a partir del carácter dialógico de la Marimba de Chonta.
- López, A y Valencia, L. (2019). Diálogo de saberes entre conocimiento científico escolar y saberes ancestrales en la I.E Atanasio Girardot y comunidad afrodescendiente Las Palmeras desde la elaboración del guarapo de caña.
- McNulty J. (2013). *Challenges and issues in nutrition education*. Rome: Nutrition Education and Consumer Awareness Group, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Recuperado de. <http://www.fao.org/docrep/017/i3234e/i3234e.pdf>
- Marín, J. (2005). Globalización: desafíos para la educación y la diversidad cultural. *Diálogos-Revista do Departamento de História e do Programa de Pós-Graduação em História*, 9(1), 69-89.

- Martínez, J. (2011). Métodos de Investigación Cualitativa. *Revista de la Corporación Internacional para el Desarrollo Educativo*. (8). Recuperada de <http://www.cide.edu.co/doc/investigacion/3.%20metodos%20de%20investigacion.pdf>
- Mayorga, C; Chéves, G, & Acosta, H. (2018). Propuesta de un modelo de proyecto pedagógico transversal para la IED Campo Alegre de El Rosal, Cundinamarca (Master's thesis, Uniandes).
- Meléndez, M., & Sánchez, I. (2012). Diseño y aplicación de una propuesta educativa que integre el conocimiento común con el conocimiento de las ciencias naturales a partir del uso de las plantas medicinales en el grado séptimo de la institución educativa la Campana del Resguardo Indígena Guambiano [Tesis de pregrado, Universidad del Valle]. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/handle/10893/4347?show=full>
- Micarelli, G. (2018). Soberanía alimentaria y otras soberanías: el valor de los bienes comunes. *Revista colombiana de antropología*, 54(2), 119-142.
- Millán, T. (2000). Para comprender el concepto de cultura. *UNAP Educación y desarrollo*, 1(1), 1-11.
- Millán, C y Tálaga, F. (2015). “Hacia un diálogo de saberes entre el conocimiento de las ciencias naturales y el conocimiento de la comunidad Nasa para la elaboración y usos del vinagre”. Universidad del Valle.
- Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2006). Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas. *Guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden*.
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2012). *Dimensión de Salud Ambiental*. Recuperado de <https://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article?id=1800:planti-lla-asuntos-ambientales-y-sectorial-y-urbana-sin-galeria-81>

- Molina. A., Martínez, C., Mosquera. C y Mojica. L. (2009). Diversidad Cultural e Implicaciones en la Enseñanza de las Ciencias: Reflexiones y Avances. *Revista Colombiana de Educación*, (56), 105-130.
- Mora, A. (2004). La Evaluación Educativa: Concepto, Períodos y Modelos. *Revista Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación”*. 4(2). Universidad de Costa Rica
Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/447/Resumenes/Abstract_44740211_2.pdf (12/07/2021)
- Morales González, J. C. (2013). *Colombia con hambre: Estado indolente y Comunidades resistentes* (Informe N° 3). FIAN Colombia.
https://www.fian.org/fileadmin/media/publications_2015/Informe_DA_FIAN_Colombia_2013.pdf
- Muelas Aranda, F y Ramírez Guevara, N. (2014-04-08.). Propuesta didáctica sobre la alimentación enfocado en la propuesta curricular Misak.
- Nuestro Resguardo (s.f.). *Hombres y mujeres trabajando unidos por la comunidad*.
Recuperado de: <https://sites.google.com/site/cabildoindigenatacueyoorg/nuestroresguardo>
- La Vía Campesina (LVC). (1996). “*The Right to Produce and Access to Land*”. Roma, World Food Summit, 11-17 de noviembre.
www.acordinternational.org/silo/files/decfoodsov1996.pdf.
- Observatorio de Seguridad Alimentaria y Nutricional (OSAN). (2014). FAO y Ministerio de Salud y Protección Social. Redes de investigación y observatorios locales. Aproximación a una agenda nacional en investigación en SAN. Bogotá.
- Ordóñez, G. A. (2000). Salud ambiental: conceptos y actividades. *Revista Panamericana de salud pública*, 7, 137-147.

- Organización Mundial de la Salud (2006). *La exposición a riesgos ambientales provoca casi una cuarta parte de las enfermedades*. OMS. Recuperado de <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2006/pr32/es/>
- Organización Nacional Indígena de Colombia (ONIC) (2014). *Pueblos Indígenas. ¿Cuáles Son, Cuantos Y Donde Se Ubican Los Pueblos Indígenas De Colombia?* Recuperado de <https://www.onic.org.co/noticias/2-sin-categoria/1038-pueblos-indigenas>
- Pirachicán Ávila, E. (2015). *Autonomía alimentaria en sistemas agrícolas ecológicos y convencionales en Anolaima (Cundinamarca)*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Colombia]. <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/54710/80880283.2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Proyecto Nasa (2015). *El Camino del Corazón; Modelo Pedagógico del Plan de Vida Proyecto Nasa. Proyecto de Acompañamiento al Cecidic en el Fortalecimiento del SEIP del Proyecto Nasa y la Alcaldía Indígena del Municipio de Toribío*. [Tesis de pregrado, Universidad de Antioquia]. https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/19260/1/YatacueDiego_2019_EnfoquePedagogicoComunitario.pdf
- PSAN – Conpes 113 (2007). *Seguridad Nacional y Alimentaria*. Recuperado de <http://www.minambiente.gov.co/index.php/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/sostenibilidad-sectores-productivos/seguridad-alimentaria-y-nutricional>
- Poggi, M. (2008). Evaluación Educativa, Sobre Sentidos y Prácticas. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa* 2008, 1(1). Recuperada de <http://www.rinace.net/riee/numeros/vol1-num1/art2.pdf>. 12/07/2021
- Rodríguez, C; Gil, J y García, E. (S.f). *Metodología de la Investigación Cualitativa. Procesos y Fases de la Investigación Cualitativa*. Cap. 3. Recuperado de

http://catedranaranja.com.ar/taller5/notas_T5/metodologia_investig_cap.3.pdf

(06/05/2020).

Rodríguez, M (2007). Diversidad cultural y educación intercultural. *Universidad de Vigo*.

Recuperado de <http://www.educación.udc.es/grupos/gipda/documentos/congreso/VIII congreso/pdfs/174.pdf>.

Sierra, M. (2014). Saberes y cosmovisión del pueblo Misak en relación con el conocimiento científico escolar mediado por un diálogo de saberes en el aula.

Sobre la Alimentación, C. M. (1996). Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación, párrafo 1. *Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial y Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación*, 13-17.

Shulman, J; Lotan, R & Whitcomb, J. (1999). *El trabajo en grupo y la diversidad en el aula*. Amorrortu. Buenos Aires.

Suarez, W. (2017). La educación ambiental a través del diálogo de saberes: elementos de la actividad pesquera de la comunidad bonaverense. Universidad del Valle

Villodre, M. D. M. B. (2012). Pluriculturalidad, multiculturalidad e interculturalidad, conocimientos necesarios para la labor docente. *Hekademos: revista educativa digital*, 1(11), 67-76.

Wang, M. (1994). *Atención a la diversidad del alumnado*. Madrid: Narcea Ediciones.