

**Enseñanza por medio de los conocimientos ancestrales sobre reforestación en los nacaderos
de agua en la Institución Educativa Indígena Buscando Horizontes De Tierradentro**

Morales Cauca

AUTOR

Jeison Vidal Camayo

Licenciado de Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Trabajo presentado para obtener el título de especialista en educación ambiental

Director

Johan Hernán Pérez Benítez

Magister en Ciencias Biológicas Entomología

Fundación Universitaria Los Libertadores Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Especialización en Educación Ambiental

Bogotá D.C., agosto de 2022

Resumen

La protección del medio ambiente en la actualidad comprende un esfuerzo individual y colectivo donde la reducción de la huella ecológica deja en evidencia los distintos retos como sociedad capaz de brindar soluciones evocadas a la mejora de la calidad de vida mediante una cultura de la conciencia ambiental capaz de brindar herramientas y soluciones para el desequilibrio entre consumo y naturaleza. Con esta perspectiva, la presente investigación es un estudio riguroso bibliográfico, basado en la revisión sistemática de información científica e investigativa en distintos repositorios como: Scopus, Dialnet, Scielo, Elsevier. La información relacionada en la investigación se centra en el impacto de la deforestación desde su descripción etimológica, conjunto el efecto que este genera en distintos ecosistemas, dado que, es una práctica perjudicial para los ecosistemas boscosos, acuáticos. Por lo cual, el proyecto analiza desde un contexto macro hacia el seguimiento específico de la comunidad de Tierradentro Morales Cauca resguardo indígena de Honduras, mediante un esquema de trabajo de selección de criterios de búsqueda y propuesta de estrategias para la mejora del entorno basado en la selección de especies vegetales, tanto maderables, como modo de retención de agua, especies de plantas florales y frutales como acción colectiva para la mitigación de la deforestación. De esta manera, basado en el contexto de la deforestación se analiza bajo la perspectiva particular de los conocimientos ancestrales que aún perviven en la comunidad de Tierradentro Morales Cauca resguardo indígena Honduras, rescatando el conocimiento ancestral como base para la creación de una cultura proteccionista del ambiente desde la figura de la comunidad Nasa.

Palabras Clave: Fases, lunares, indígena, ambiental, desequilibrio, cosmovisión.

Abstrac

The protection of the environment today comprises an individual and collective effort where the reduction of the ecological footprint highlights the different challenges as a society capable of providing evoked solutions to improve the quality of life through a culture of environmental awareness capable to provide tools and solutions for the imbalance between consumption and nature. With this perspective, this research is a rigorous bibliographic study, based on the systematic review of scientific and research information in different repositories such as: Scopus, Dialnet, Scielo, Elsevier. The information related to the research focuses on the impact of deforestation from its etymological description, together with the effect that it generates in different ecosystems, since it is a harmful practice for forest and aquatic ecosystems. Therefore, the project analyzes from a macro context towards the specific monitoring of the community of Tierradentro Morales Cauca, an indigenous reservation of Honduras, through a work scheme for the selection of search criteria and proposal of strategies for the improvement of the environment based on the selection of plant species, both timbers, as a way of retaining water, flower and fruit plant species as a collective action to mitigate deforestation. In this way, based on the context of deforestation, it is analyzed from the perspective of the ancestral knowledge that still survives in the community of Tierradentro Morales Cauca indigenous reservation Honduras, rescuing ancestral knowledge as the basis for the creation of a protectionist culture of the environment. from the figure of the Nasa community.

Keywords: Lunar, phases, indigenous, environmental, imbalance, worldview.

Tabla de Contenido

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | Problema de Investigación | 7 |
| 1.1. | Planteamiento del Problema | 7 |
| 1.2 | Formulación del problema..... | 9 |
| 1.3 | Objetivos..... | 9 |
| 1.3.1 | Objetivo general | 9 |
| 1.3.2 | Objetivos específicos..... | 9 |
| 1.4 | Justificación | 10 |
| 2. | Marco Referencial | 12 |
| 2.1 | Antecedentes..... | 12 |
| 2.2 | Marco teórico..... | 17 |
| 2.2.1 | Conocimiento ancestral que permite, el aprendizaje desde el entorno natural . | 17 |
| 2.2.2 | Protección del medio ambiente por medio de la reforestación | 20 |
| 3. | Diseño de la Investigación | 23 |
| 3.1 | Enfoque metodológico..... | 23 |
| 3.2 | Tipo de investigación..... | 23 |
| 3.3 | línea de investigación | 24 |
| 3.4 | Población y participantes..... | 24 |
| 3.5 | Etapa de deconstrucción | 26 |

| | |
|--|----|
| 3.6 Etapa de reconstrucción..... | 26 |
| 3.7 Etapa de validación..... | 27 |
| 3.8 Instrumentos de recolección de datos | 27 |
| 3.8.1 La Entrevista | 27 |
| 3.8.2 Observación..... | 28 |
| 3.8.3 Test..... | 28 |
| 3.8.4 Diario pedagógico | 28 |
| 3.8.5 Unidad de análisis | 29 |
| 4. Referencias bibliográficas | 30 |
| 5. Anexos..... | 36 |

Tabla de Anexos

| | |
|--|----|
| Anexo A Ficha técnica estudiantil..... | 36 |
| Anexo B Entrevista sobre los conocimientos ancestrales para el cuidado de la madre tierra..... | 37 |

1. Problema de Investigación

1.1. Planteamiento del Problema

El fenómeno de la deforestación es de manera puntual, una amenaza en contra de la biodiversidad y se encuentra estrechamente relacionada con el uso del ecosistema. Sus causas han variado a lo largo del tiempo y depende de las regiones. Según los informes de FAO (2011):

Las tasas de deforestación a nivel mundial son uniformes, la fuente de información estima una deforestación neta de 0.20 % en la década que va de 1990 a 2000, 0.12% entre el 2000 y el 2005 y 0.14 % entre el 2005 y el 2010, con una pérdida neta de 5.2 millones de hectáreas en la década del 2000 al 2010. (pág. 5)

Específicamente en Colombia se han perdido un alto número de hectáreas de bosques. Según el estudio generado por IDEAM (2011) en 1990 la cobertura boscosa en el país era de 64,442,269 hectáreas, lo que refiere al 56.5% del territorio nacional (Cabrera, 2020, págs. 21,22). Para el año 2010 la superficie de cobertura boscosa total descendió a 59,021,810 hectáreas (Romero, 2013, pág. 3). De esta manera, en los últimos 20 años se perdieron alrededor de 5.4 millones de hectáreas de bosque, donde las zonas más afectadas han sido el norte de los Andes, la Región Caribe y la Amazonía (FAO, 2020, pág. 61)

La comunidad de Tierradentro Morales Cauca resguardo indígena de Honduras no ha estado exenta de los daños que la deforestación genera en sus tierras, pues las familias se han visto inmersas en la necesidad de recurrir a la tala de bosques para poder ejercer sus actividades

agropecuarias, donde su producto principal es el café, siendo este la fuente de su economía. En cuanto a sus recursos renovables (agua, flora, fauna) el municipio de Morales Cauca ha registrado bajos niveles de intervención por parte del Estado, pues se ha denotado un agotamiento del elemento vital que les permite subsistir; el agua.

Referente a lo dicho, los informes por parte de IDEAM, (2011) refieren que:

La pérdida de los bosques ha sido un factor que ha afectado el suministro y la disponibilidad de agua, en el crecimiento de la demanda del recurso hídrico por crecimiento poblacional, 84% de los municipios presentan amenaza entre media a muy alta de desabastecimiento de agua en años de condiciones climáticas medias, municipios en los cuales se aloja el 67% de la población nacional (Julio, 2019, pág. 5).

El municipio de Morales Cauca vislumbra un entorno medioambiental poco sano, lo cual se debe a la contaminación del agua y el aire, gracias a diferentes razones, entre ellas, la deforestación (Cámara de Representantes de Colombia, 2018, pág. 5). No obstante, resulta oportuno enfatizar en las oportunidades de un nuevo y mejor porvenir para la comunidad, “el cual en este proyecto se visiona a partir de la enseñanza por medio de sus saberes ancestrales. Esto con base en la protección y la recuperación del medio ambiente” (Pinto, 2020, pág. 14). La sabiduría ancestral es el medio para que se puedan crear puntadas sobre el tejido forestal específicamente en las fuentes de agua de la vereda de Tierradentro.

En dicho sentido, la investigación aborda la influencia de las fases lunares en el crecimiento de las planas como una de las prácticas que parte de los saberes de la comunidad y que favorecen la retención y la distribución del agua basada en el comportamiento fisiológico de las plantas, donde

la luna nueva a cuarto creciente, de cuarto creciente a luna llena, de luna llena a cuarto menguante y de cuarto menguante a luna nueva se generan puntos de fuerza e influencia para el crecimiento balanceado de las plantas, la mejoría en el desarrollo del follaje y el aumento en su proceso de germinación (Arevalo, 2019, págs. 30,31)

1.2 Formulación del problema

¿De qué manera la vereda de Tierradentro resguardo indígena de Honduras Morales Cauca puede mitigar el impacto ambiental sobre la deforestación en nacimientos de agua por medio de la enseñanza basada en sus conocimientos ancestrales?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Generar una propuesta pedagógica basada en la implementación de los saberes ancestrales para la mitigación del impacto forestal en los nacimientos de agua en la comunidad de Tierradentro resguardo indígena de Honduras Morales Cauca.

1.3.2 Objetivos específicos

Indagar acerca de las costumbres, saberes y conocimientos ancestrales de la comunidad de Tierradentro resguardo indígena de Honduras Morales Cauca orientados a la protección medioambiental.

Diseñar un plan metodológico para la mitigación del impacto forestal a partir de los conocimientos y saberes ancestrales que contribuyan a la protección de los nacimientos del agua.

Implementar y evaluar el alcance de la propuesta pedagógica dirigida a la comunidad de Tierradentro resguardo indígena de Honduras Morales Cauca.

1.4 Justificación

La conservación del medio ambiente y los espacios naturales representan un eje importante en el cuidado y la protección de la tierra, lo cual, permite a las comunidades adentrarse en la conservación de sus territorios. La comunidad de Tierradentro resguardo indígena de Honduras Morales Cauca se ha visto afectada por los efectos y daños colaterales que trae consigo la deforestación, acto que, ha sido la razón de escasez del agua.

La importancia de la apuesta por las dinámicas de reforestación da cuenta de manera general, del cuidado de la vida y los ecosistemas. Esto, en la medida en que “la deforestación ocasiona fenómenos inmediatos como sequía, cambios climáticos, incendios forestales, etcétera. Si se evalúa esta importancia desde la generalidad” (Robles, 2018, págs. 14,16), se puede determinar que “la deforestación contribuye con el aumento de emisiones de dióxido de carbono, por tanto, con el aumento de gases de efecto invernadero” (FAO, 2016, pág. 4). Esta situación da lugar a los fenómenos antes mencionados. En ese sentido, en la mitigación de dichos fenómenos radica la importancia de la apuesta por la reforestación y en general el cuidado medioambiental, pues un medioambiente sano es, por consecuencia, un lugar habitable y posiblemente próspero desde el punto de vista social y comunitario (Barroso, 2020, pág. 210)

El impacto que genera la deforestación en los diversos territorios colombianos implica un camino complejo, sin embargo, necesario para ser trabajado desde los diferentes contextos que permite la diversidad poblacional del país (Ríos, 2011, pág. 5). Entendiendo que la comunidad

indígena es y ha sido promotora de la conservación del medio ambiente, se considera oportuno indagar en sus costumbres y tradiciones ancestrales orientadas a la reducción del impacto forestal (Castañeda, 2009, págs. 9,10), como lo es su conocimiento acerca de la influencia de las fases lunares en el crecimiento de las plantas, con el fin de que se pueda garantizar el uso y disfrute del recurso natural del agua en la comunidad (Bello, 2012, págs. 134,135)

Resulta entonces importante contribuir a la mitigación de dicho impacto en la en la comunidad de Tierradentro resguardo indígena de Honduras Morales Cauca, entendiendo que se debe realizar un trabajo indagatorio que permita esclarecer el oportuno cubrimiento de las necesidades de los habitantes de la comunidad, quienes se ven inmersos en la necesidad de recurrir a la explotación del medio ambiente para la producción de su economía.

2. Marco Referencial

2.1 Antecedentes

Para realizar esta propuesta se presentan los siguientes antecedentes los cuales se relacionan con el problema el cual se está interviniendo en la comunidad de Tierradentro Morales Cauca.

Como antecedente local está el trabajo de (Calambás (2019) quien realizó el siguiente trabajo el cual tiene como título “*Guardianes del agua, una mirada desde la comunidad Misak Misak de Silvia—Cauca*” este trabajo describe las conexiones que tiene el agua con los seres humanos y como este elemento dio la llegada al cacique quien es la persona encargada de guiar, proteger su pueblo para que este pueda estar en armonía. (Calambás, 2019, pág. 23)

Con este trabajo se explica sobre el agua y como esta tiene varias percepciones en las personas que viven en un determinado lugar de acuerdo con su cosmovisión y con ella a su creencia espiritual por lo cual es una investigación acción participativa; donde se indagan personas adultas o mayores que practican su espiritualidad con un enfoque cualitativo que dará resultados de su comportamiento, pensamiento, actuar sobre sus conocimientos ancestrales en este caso sobre la importancia del agua (Urbina, 2018, pág. 20). Por lo cual, se tiene como conclusión que “el agua es un elemento vital para la vida. El cual se debe poner en práctica los conocimientos ancestrales para que estos pervivan en el tiempo y con ello esté presente la etnia indígena conservando su espiritualidad como su cultura” (CEPAL, 2014, pág. 39)

Por otra parte, está el trabajo titulado: “*Reforestación de la quebrada las Toldas, vereda las Toldas municipio la Argentina – Huila*”. Extraído del repositorio de la fundación universitaria los libertadores. El cual tuvo como propósito buscar estrategias que contribuyan a la disminución de

la problemática ambiental que permita a la comunidad minimizar los impactos ambientales como la deforestación, siendo esta la problemática expuesta (Salazar, 2020, pág. 16). Por ello, cuenta con el enfoque cualitativo, el cual va a identificar sobre sus necesidades y problemas que están viviendo con la pérdida de los recursos naturales y con ello recolectar una información clara que permita conocer en profundidad sus miradas. Aplicando la encuesta, la observación como instrumentos de recolección de los datos.

Los instrumentos se aplicaron a 24 personas las cuales participaron activamente con las actividades. Por lo cual se puede concluir, que cuando se presenta una dificultad como la deforestación se debe trabajar de forma colectiva para generar estrategias de trabajo que permitan la disminución de la tala cerca de las quebradas y con ello aportar al bienestar del pueblo y el universo. Por otro lado, la creación de conciencia ambiental va a contribuir a que las generaciones futuras puedan disfrutar de los recursos naturales que conservan sus antepasados. (Salazar, 2020, pág. 18)

Otra investigación a tener en cuenta es '*Análisis del nivel de riesgo del cambio climático por deforestación en el páramo de Chingaza*', realizado por Giovanni Cárdenas para la Universidad de las Américas, el cual tiene como objetivo analizar el nivel de riesgo que existe en el páramo de Chingaza producto del cambio climático generado por la deforestación (Acero, 2019, pág. 50). Lo anterior parte de la necesidad de brindar elementos que aporten en la preservación de los páramos como eje central de la vida y como fuentes de agua en un país como Colombia, el cual, a pesar de su inmensa biodiversidad, no se ha preocupado por la implementación eficaz de políticas ambientales que contribuyan en la mitigación y prevención del cambio climático (FAO, 2011, pág. 7).

La metodología de trabajo utilizada por el autor fue la recopilación bibliográfica, para posteriormente calcular el nivel de vulnerabilidad y riesgo a partir de estudios hechos por el IDEAM. De igual forma, se realizó el cálculo de Variables, Indicadores e Índices (VII) que menciona el IDEAM, para lo cual se construyeron dos matrices. (Acero, 2019, pág. 53)

Como referencia internacional cabe resaltar el trabajo Dean (2022) con su propuesta denominada “*Plan De Reforestación Con Especies Nativas En La Cuenca Baja Del Río Súa Del Cantón Atacames*”. Este trabajo tiene como objetivo diseñar un plan de reforestación a los alrededores de la fuente hídrica que contribuya a la conservación de especies nativas y con ello fortalecer también el caudal para que no se vea perjudicado con el cambio climático. El cual se basa en un estudio cualitativo con el enfoque bibliográfico y tipo descriptivo no experimental para encontrar la información de las plantas nativas (Dean, 2022, pág. 4)

El proyecto cuenta con la entrevista, la observación, taller interactivo y encuestas para recolectar la información sobre las plantas nativas las cuales posteriormente procederán a la siembra y con ello se dará cumplimiento con la reforestación. Este trabajo se realizó con la comunidad, los cuales participaron a conciencia y aportaron con sus conocimientos para desarrollar la propuesta, por lo cual se puede concluir que gracias al trabajo se encontraron 11 especies de vegetales nativas que son esenciales conservarlas para el bienestar de todos los seres vivos.

Otra de las investigaciones a nivel internacional es ‘*Agua, territorio y poder. Análisis de la gestión y manejos diferenciados en torno a los manantiales de San Ildefonso, Tultepec, Amealco*’ realizada en México por Ricardo Salvador López. Dicho trabajo está centrado en estudiar las relaciones de poder existentes en torno a dos manantiales ubicados en el municipio de Amealco, Querétaro, donde el acceso al agua por parte de los pobladores cercanos se ha visto truncado debido

a la deforestación, acaparamiento de este recurso por parte de algunos gremios y la disminución de los yacimientos de agua (Ugalde, 2014, pág. 3). Frente a lo anterior el autor tiene en cuenta aspectos como la ecología política y la territorialidad con el fin de que estas categorías contribuyan al estudio de la problemática planteada (López).

Para ello se usa el método etnográfico para lograr identificar las disputas existentes frente al control y uso de dichas fuentes de agua, donde se tienen en cuenta los actores que intervienen, la normatividad y la significación de los manantiales.

Así mismo, está el trabajo titulado '*Aspectos relevantes de la cosmovisión andina mediante narrativas para el fortalecimiento de la identidad y el orgullo cultural de las comunidades kichwa del norte del Ecuador*', el cual busca identificar los elementos más significativos en relación con cosmovisión andina a través de narrativas de una comunidad originaria en Ecuador. Para ello se centran en tres aspectos fundamentales: la gastronomía de las comunidades, la biodiversidad y la animación de los seres inanimados (Almeida, 2021, pág. 2).

La metodología usada para ello fue el estudio de bibliografía centrada en el tema a tratar, así como una investigación narrativa de la mano de la comunidad con la que se trabajó por medio de entrevistas y observaciones (Almeida, 2017, pág. 2).

Es importante mencionar también otra investigación titulada '*Cosmovisión Andina*', la cual hace un repaso alrededor de las prácticas y saberes que tienen diferentes pueblos de los andes'', de la relación que tienen con la biodiversidad con la cual conviven, donde, por ejemplo, "la tierra no es una porción de suelo que sirve solo de soporte para el crecimiento de las plantas. La tierra es

apreciada como la Pachamama, un ser vivo que es la madre de todo cuanto existe, incluso de los miembros de la comunidad humana” (Rengifo, 2018, págs. 123,124)

El proceso metodológico se basó principalmente en la recopilación de fuentes bibliográficas y la documentación a partir de un trabajo curricular donde la población a investigar fue sujeto activo y participante, con lo cual el proceso fuera dialógico, reflexivo y bidireccional.

2.2 Marco teórico

Para el desarrollo de esta propuesta o proyecto de investigación de investigación es necesario consultar fuentes teóricas, que aportan en la temática como son los procesos de las estrategias de enseñanza-aprendizaje y los respectivos procesos de aprendizaje como individuos familia y comunidad la cual cuenta con unos conocimientos ancestrales los cuales se han venido utilizando desde tiempos milenarios en la agricultura para contribuir al cambio ambiental teniendo en cuenta el desarrollo sostenible para aplicarlos en las actividades agropecuarias (Gómez, 2022, pág. 41).

2.2.1 Conocimiento ancestral que permite, el aprendizaje desde el entorno natural

Para ello fue necesario abordar a Londoño & Calvache (2010), quienes plantean que:

La calidad de la enseñanza y del aprendizaje, se garantizan cuando el docente, de acuerdo a sus condiciones científico-técnicas, buscan implementar alternativas metodológicas que permiten no solamente mirar, comprender e incidir en las formas de aprendizaje del estudiante si no también incluir miembros de la comunidad como lo es el caso de la vereda de Tierradentro el cual se trabaja por medio del (PEC) proyecto educativo comunitario; el cual busca compartir e integrar conocimientos en cuanto a usos y costumbres para que estos no se vayan a perder si no que por el contrario estos conocimientos pervivan en todas las generaciones y formen personas con amplios conocimientos desde lo ancestral más la integración de los conocimientos universales que no se pueden desconocer; debido a que se pueden integrar y potenciar los diferentes trabajos que se realizan desde lo agropecuario y cultural (Oviedo, 2012, pág. 81).

Dentro de las prácticas ancestrales que realizan las diferentes comunidades en Colombia, es importante mencionar que estas giran alrededor de diferentes actividades que incluyen ceremonias danzarias, musicales, de toma de bebidas en medio de ceremonias, de producción de alimentos y objetos propios con el fin de darlos a conocer al mundo y demás. Dichas prácticas van acompañadas también por el hecho de desarrollarse buscando el equilibrio y la sostenibilidad con el medio ambiente.

En la contribución que los saberes ancestrales le han hecho a la búsqueda de soluciones referentes a la reforestación, es importante mencionar el aporte que se hace desde la soberanía alimentaria, tal y como se encuentra en un estudio realizado a las comunidades de Inga y Kamëntsá, ubicadas en el Alto Putumayo, titulado '*Saberes ancestrales inga y Kamëntsá sobre la especie promisorio tigridia pavonia – estrategia de seguridad alimentaria autosostenible*', alrededor del que se investiga sobre un alimento que usan, el cual posibilitará la seguridad alimentaria a la par que funge como elemento armónico entre los seres humanos y la naturaleza. (García, 2021, pág. 5)

Este trabajo resulta importante resaltarlo y mencionarlo pues aporta elementos cruciales a la hora de encontrar soluciones a problemas medio ambientales, pues:

Son favorables para el cuidado ambiental y el desarrollo social y cultural, adicionalmente, contribuyen a la alimentación y fortalecen la seguridad y la soberanía alimentaria por el acceso a la tierra, el trabajo familiar, la conservación de semillas, el guardado de la cosecha y el mantenimiento de esquemas productivos que benefician la biodiversidad” (Apraez, 2019, pág. 15)

Como puede observarse, la búsqueda y solución alrededor de problemas inmediatos de las distintas comunidades y de la sociedad en general, pueden llegar a ser resueltos a partir de conocimientos ancestrales que muchos pueblos originarios tienen y que van en vía de una preservación del medio ambiente.

De igual forma, en Perú se encuentra la investigación titulada '*Conocimientos ancestrales para el cuidado de la naturaleza de la comunidad nativa de Tutumberos*', realizada por Huaman et al, la cual brinda elementos importantes en torno a los conocimientos ancestrales producidos por la comunidad en mención (Terrones, 2021, pág. 2), para el cuidado de la naturaleza. Allí se exponen algunas de las estrategias usadas, las cuales se presentarán a continuación:

Técnica del chacrita: consiste en cultivar debajo de los árboles siguiendo el curso de estos y como tradición de reconocimiento a la naturaleza, ya que, como lo explican en dicho trabajo, la construcción de caminos por medio de la chacrita contribuye a evitar la deforestación.

Manejo de residuos sólidos gestionado a través de convenios con las instituciones y de la mano de las comunidades nativas.

Vocación por la educación: esta comunidad busca incentivar desde edades tempranas el gusto por los procesos educacionales que puedan contribuir en soluciones ambientales no solo para ellos, sino para el planeta en general.

El turismo ecológico como alternativa sostenible que tenga en cuenta la perspectiva de las comunidades alrededor del cuidado del medio ambiente, donde se conserven no solo las áreas de interés para los visitantes, sino también aquellas que representan un provecho ambiental (Huaman, 2021).

La globalización también nos pone a prueba a nosotros como docentes los cuáles debemos conocer de todo para estar a la vanguardia y poder ayudar a nuestras comunidades para entrar a mitigar las problemáticas en este caso las ambientales, por lo cual es importante las innovaciones pedagógicas para enfrentar los retos y exigencias científico-sociales las cuales se tienen en el aula de clases. Por ello es importante la práctica la cual va a reforzar las hipótesis planteadas o por el contrario las desmentiría dejando claro unas rutas a seguir para llegar a la reforestación de algunas fuentes de agua.

2.2.2 Protección del medio ambiente por medio de la reforestación

La reforestación se entiende como el “proceso intencional de iniciar o acelerar la recuperación de un sistema alterado o destruido por una perturbación” (Bloomfield & Calle, 2005, pág. 4).

Oyagata-Gualsaqui (2020), nos dice que:

La reforestación es una estrategia de protección al medio ambiente que por medio de las siembras se ha venido destruyendo el bioma, por lo cual está en las manos de cada comunidad poner en práctica los conocimientos para devolver el color verde a los lugares que van a ser intervenidos. Esto, teniendo en cuenta que algunas prácticas de reforestación, contrario a su objetivo, perturban los ecosistemas nativos de algunas zonas a reforestar. (Oyagata, 2020, pág. 1)

Un ejemplo claro sobre este tipo de problemática se presenta en los Cerros Orientales de la ciudad de Bogotá; donde, tras la expansión de la ciudad en el siglo XIX, se hizo uso exhaustivo de los recursos madereros de la ciudad, razón por la cual el gobierno de la época decide reforestar

la zona con pinos y eucaliptos, ignorando por completo que este tipo de árboles absorben grandes cantidades de agua y son bastante inflamables (Secretaría Distrital de Ambiente, 2017, pág. 1), generando un impacto negativo en esta zona. Es así como para el año 2016 tras la actualización del Plan de Manejo Ambiental se decide que dentro de un periodo de 20 años gran parte de estos bosques de pino y eucalipto desaparecerán y se reforestará con especies nativas, para así mitigar los impactos negativos que con la siembra de este tipo de árboles se han provocado.

A principios del presente siglo en algunas regiones empieza a ser de gran preocupación la escasez del recurso hídrico, especialmente en las zonas de páramo, se empiezan a presentar resiembras de especies nativas de estas zonas, para así disminuir la pérdida de este recurso. De esta manera, estos procesos de reforestación con especies nativas deben contemplar la degradación de los suelos, para así determinar la intensidad o el tipo de reforestación a realizar. Este tipo de reforestación trae beneficios como:

- Mejora la cantidad y calidad del agua;
- Aumenta la productividad de los suelos;
- Reduce los impactos negativos que algunas perturbaciones externas, como plagas, puedan tener sobre el medio; entre otras.

Otro aspecto que se debe abordar es el de los procesos de aprendizaje desde la mirada de Ausubel (1961), quien establece que “la esencia del proceso del aprendizaje significativo reside aún en que ideas expresadas simbólicamente son relacionadas al pie de la letra con lo que el estudiante ya sabe, mientras que un verdadero aprendizaje significativo presupone una disposición para relacionar, no arbitraria, sino sustancialmente (Díaz, 2002)”, el material nuevo con su estructura cognoscitiva, relacionable con su estructura de conocimiento (Flores A. Z., 2021, pág.

1). De esta manera se logrará que hagan inferencia en lo nuevo que han aprendido y continuamente puedan asociarlo con lo que tienen en su contexto natural y cotidiano, garantizando de esta manera que lo aprendido no sea por un momento específico sino para el resto de su vida (Sánchez, 2019, pág. 158).

Ahora bien, estos procesos de reforestación deben estar ligados a procesos educativos que busquen apropiarse y orientar a la comunidad en cuanto al cuidado del medio ambiente y sus recursos. Para este caso, promover la reforestación de las especies nativas que contribuyan a la mitigación de los daños que la deforestación ha provocado sobre los recursos hídricos. Sin embargo, para contribuir a la disminución de los daños medio ambientales que la reforestación, junto con las prácticas que tras esta se encuentran, es necesario crear políticas que contribuyan a la disminución o desaparición de prácticas que, en la escala mundial, son las principales responsables de la deforestación y las consecuencias medioambientales, sociales y económicas que estas provocan.

3. Diseño de la Investigación

3.1 Enfoque metodológico

Esta investigación tiene como enfoque cualitativo. Esta se caracteriza por ser un conjunto de técnicas que se utilizan para recolectar cierta información de un individuo o de un grupo social, con respecto a su forma de actuar, de pensar, de convivir, esto va a estar ligado a su contexto el cual permite desarrollar sus hábitos y sus costumbres (Sampieri, 2012, pág. 301).

Cabe resaltar lo cualitativo como: “procedimiento metodológico que utiliza palabras, textos, discursos dibujos, gráficos e imágenes’ [...] la investigación cualitativa estudia diferentes objetos para comprender la vida social del sujeto a través de los significados desarrollados por éste” (Flores, 2019, pág. 104).

3.2 Tipo de investigación

El tipo de investigación a desarrollar es descriptivo, esta se basa en dar una información clara y precisa de ciertos rasgos, actitudes, aptitudes y cómo se comportan ante un problema cualquiera el cual se busca dar una solución en este caso es la deforestación en los nacimientos de agua. Según Tamayo (2006), el tipo de investigación descriptiva “comprende la descripción, registros, análisis e interpretaciones de la naturaleza actual” (pág. 35) para dar claridad y conclusiones de una persona o grupo. Por medio del tipo descriptivo se va a conocer aspectos culturales sobre la utilidad de las fases lunares y cómo estas influyen en el crecimiento de las plantas que van a ser seleccionadas, para posteriormente ser plantadas en los alrededores de la fuente de agua.

3.3 línea de investigación

El trabajo para desarrollar está articulado a la línea de “*globalización y desarrollo sostenible*” ya que se tiene como objetivo buscar estrategias que contribuyan a la protección y conservación de los espacios forestales quienes son los recursos naturales que están llevando a la extinción con la plantación de los monocultivos y la extracción de madera la cual destruye las reservas boscosas y por ello nosotros debemos contribuir con propuestas que ayuden a que el medio ambiente no se destruya por completo. Pero esta es una tarea de todos y así modificar esos hábitos que generan desarmonía en los espacios naturales.

Por otra parte, para evidenciar los hallazgos se utiliza un post test para medir los conocimientos mediante un cuestionario. Lo anterior, según el auto Hamui (2013):

Busca comprender y profundizar los fenómenos, utilizando diversas fuentes de información que se combinan de diversas maneras para sustentar análisis más comprensivos, acerca de la problemática encontrada en la comunidad y cómo por medio de estos conocimientos intervenir un determinado lugar para el bien del entorno (pág. 2).

3.4 Población y participantes

La sede principal de la IE indígena Buscando Horizontes se encuentra localizada en la vereda Tierra dentro a 2° 51 minutos de latitud norte y a 76° y 51 minutos de longitud oeste del meridiano de Greenwich, con una altura de los 1920 a 2300 m sobre el nivel del mar. Está conformada por nueve subsedes las cuales se orientan del grado primero hasta el quinto de primaria y en la sede principal se orienta de primero a once.

Es importante que los docentes orienten la educación ambiental desde los primeros años de escolaridad, para que los educandos desde sus primeras etapas vayan observando, identificando acciones que se pueden realizar a beneficio de los recursos naturales y con ello “colaborar a la estabilidad del planeta, ya que estas acciones es tareas de todos para poder estabilizar el planeta”. (Grijalva, 2019, pág. 11)

La institución educativa la conforman en un alto porcentaje la comunidad indígena nasa y algunos campesinos de las comunidades vecinas del municipio de Suárez Cauca y el tambo por lo cual el plantel educativo se nutre de educandos de diversas etnias. Las familias que conforman la institución son personas que se dedican a las labores agropecuarias, de las cuales depende su economía. Desde la parte agrícola el producto más importante en la zona es el café, la caña, y el pasto, desde la parte pecuaria sobresalen el ganado vacuno, los caballos, cerdos y gallinas.

Se trabajará con los estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa Indígena Buscando Horizontes de Tierradentro teniendo en cuenta las fases lunares (Torres, 2022, pág. 5). Que son fundamentales para desarrollar temáticas, del hilo de formación como lo es el cuidado y protección de la madre tierra; la cual se trabaja desde el modelo de educación propia lo cual nos indica el sistema educativo indígena propio que está en construcción curricular, para integrar los conocimientos universales con los conocimientos ancestrales implementando la didáctica para desarrollar este tipo de problemática ambiental que se presenta en un lugar determinado teniendo en cuenta el contexto (Castillo, 2021, pág. 3).

3.5 Etapa de deconstrucción

Para el desarrollo de la propuesta planteada, es concerniente trabajar en tres (3) fases conformadas y detalladas de la siguiente manera:

La deconstrucción corresponde a la primera fase, e involucra el acceso al área de estudio y la recolección productiva de datos sobre la influencia de las fases lunares en las plantas para posteriormente ser sembradas, estos conocimientos se extraerán de las personas de la comunidad de Tierradentro, donde se cuenta con una población, la cual se tiene como muestra para el proceso investigativo siendo el grado quinto de primaria. Para la obtención de los datos en esta fase, se utilizarán técnicas cualitativas de recolección de información como la observación participante y la entrevista para ello se cuenta con el consentimiento de los padres de familia de los estudiantes para que se pueda desarrollar la temática y así poder obtener esos conocimientos ancestrales que van a ser tenidos en cuenta a la hora de desarrollar el trabajo para conseguir resultados satisfactorios con la reforestación de algunas fuentes de agua.

3.6 Etapa de reconstrucción

De acuerdo con los resultados de la observación directa y la entrevista, se genera una estrategia pedagógica que permite dar el proceso de enseñanza utilizando la exploración del medio y la creación del diagnóstico, la planificación, la observación y la interpretación para analizar el comportamiento de las personas de la comunidad indígena nasa.

3.7 Etapa de validación

Y por último está la fase de validación, que permite a través de la aplicación de un instrumento como la prueba determinar, si la estrategia pedagógica basada en los conocimientos ancestrales y culturales son pertinentes o no en estudiantes de grado quinto de primaria para contribuir al desarrollo de la inteligencia naturalista y generar cambios positivos en cada uno de ellos, más su familia y comunidad.

3.8 Instrumentos de recolección de datos

3.8.1 La Entrevista

Las entrevistas dirigidas son semiestructuradas y en ellas se usa una lista de áreas hacia las que hay que enfocar las preguntas específicas. El entrevistador permite que los participantes se expresen con libertad respecto a todos los temas de la lista y registra sus respuestas; el investigador procede a un interrogatorio partiendo de un guion de tópicos o un conjunto de preguntas generales” (Monje, 2011) que nos sirven de guía para obtener la información requerida (Anexo B).

La entrevista es importante para la recolección de los datos, quienes serán los insumos para llevar a cabo la intervención en este caso para la reforestación de algunas fuentes hídricas, por medio de los conocimientos ancestrales, con base a la influencia de las fases lunares como elemento de orientación.

3.8.2 Observación

Su objetivo es comprender el comportamiento y las experiencias de las personas como ocurren en su medio natural. Por lo tanto, se intenta observar y registrar información de las personas en sus medios con un mínimo de estructuras y sin interferencia del investigador (Monje, 2011).

3.8.3 Test

Una vez aplicadas las estrategias pedagógicas a los estudiantes de grado 5 frente a los procesos de enseñanza y aprendizaje por medio de los conocimientos ancestrales para una buena reforestación de las fuentes de agua en la institución educativa indígena buscando horizontes de Tierradentro.

3.8.4 Diario pedagógico

En la presente investigación se hace uso del instrumento de recolección de datos como el diario pedagógico, el cual, permite realizar un escrito donde se registrará los sucesos que ocurren en los talleres desarrollados con referencia a la aplicabilidad de las fases lunares y cómo estas influyen en el crecimiento de las plantas; debido a que hay que conocer bien la fase lunar para que esta ayude a que las plantas sean fuertes, crezcan con rapidez y que puedan soportar los embates del cambio climático.

3.8.5 Unidad de análisis

Implementar una estrategia pedagógica ambiental sobre los conocimientos ancestrales para mitigar la deforestación en nacimientos de agua presentes en la comunidad de Tierradentro resguardo indígena de Honduras Morales Cauca

4. Referencias bibliográficas

- Almeida, E., Cajas, D., Amaru Chimba, J., Almeida, E., Cajas, D., & Amaru Chimba, J. (2021). Aspectos relevantes de la cosmovisión andina mediante narrativas para el fortalecimiento de la identidad y el orgullo cultural de las comunidades kichwa del norte del Ecuador. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 9(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2308-01322021000200012&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Apraez Muñoz, N. (2021). *Saberes ancestrales sobre la especie promisorio Igridia Pavonia (watsimba)—Estrategia de seguridad alimentaria auto sostenible en las comunidades Inga y Kamëntsá, departamento del Putumayo*. <https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/handle/20.500.12746/4358>
- Armenteras, D., & Rodríguez, N. (2014). DINÁMICAS Y CAUSAS DE DEFORESTACIÓN EN BOSQUES DE LATINO AMÉRICA: UNA REVISIÓN DESDE 1990. *Colombia Forestal*, 17(2), 233. <https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.colomb.for.2014.2.a07>
- Bloomfield, G. (s. f.). *Principios para la restauración de bosques tropicales: 72. Cap03.pdf*. (s. f.). Recuperado 11 de agosto de 2022, de <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0103369/cap03.pdf>
- Cárdenas Acero, G. (2019). *Análisis del nivel de riesgo del cambio climático por deforestación en el páramo de Chingaza*. <https://repository.uamerica.edu.co/handle/20.500.11839/7250>

Castañeda, A. (2006). *Campaña educativa sobre derechos humanos y derechos indígenas, salud indígena y derechos humanos: Manual de contenidos*. ASDI, Agencia Sueca de Cooperación Internacional para el Desarrollo : Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud.

Cosmovisión Andina y Educación. (s. f.). Recuperado 11 de agosto de 2022, de https://www.iecta.cl/revistas/volvere_48/articulos.htm

Crisis climática, transición energética y derechos humanos. Tomo II | Heinrich Böll Stiftung / Bogotá office—Colombia. (s. f.). Heinrich-Böll-Stiftung. Recuperado 11 de agosto de 2022, de <https://co.boell.org/es/2020/03/30/crisis-climatica-transicion-energetica-y-derechos-humanos-0>

Díaz Grijalva, G. R., Camarena Gómez, B. O., Mirón Juárez, C. A., & Ochoa Ávila, E. (2019). Práctica docente en educación ambiental y habilidades proambientales en el estudiantado de quinto grado de primaria. *Actualidades Investigativas en Educación*, 19(3), 368-387. <https://doi.org/10.15517/aie.v19i3.38797>

Díaz-Mendoza, C., & Prada-Sánchez, K. (2019). APRENDIZAJE AMBIENTAL SIGNIFICATIVO A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, ESTUDIO DE CASO: INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE MACHADO BOLÍVAR - COLOMBIA (Intervenciones educativas y sistematización de experiencias). *Luna Azul*, 48, 156-171.

El cambio climático en la educación secundaria: Conocimientos, creencias y percepciones / Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas. (s. f.).

Recuperado 11 de agosto de 2022, de <https://ensciencias.uab.cat/article/view/v40-n2-garcia-meira-caride>

El estado de los bosques del mundo 2020. (2020). FAO and UNEP. <https://doi.org/10.4060/ca8642es>

Enríquez, I. M. Z., & Cabrera, E. M. C. (2020). *Veredas Alto Ingenio y Alto Jiménez del Municipio de Sandoná Nariño para la*. 73.

FAO. (2011). *State of the world's forests 2011*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Flores, A. Z. (2021). Importancia de la reforestación en unidades educativas y su comunidad. *Realidades educativas*, 1(2), 00-00.

Flores, S., & Anselmo, F. (2019). Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: Consensos y disensos. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 102-122. <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>

Hamui-Sutton, A., & Varela-Ruiz, M. (2013). La técnica de grupos focales. *Investigación en Educación Médica*, 2(5), 55-60. [https://doi.org/10.1016/S2007-5057\(13\)72683-8](https://doi.org/10.1016/S2007-5057(13)72683-8)

Martínez, L., Mejía, F., Bello, G., & Lazo, E. (2012). INFLUENCIA DE LAS FASES LUNARES SOBRE EL RENDIMIENTO DEL MAÍZ (*Zea mays* variedad NB6). *Ciencia e Interculturalidad*, 10, 131. <https://doi.org/10.5377/rci.v10i1.819>

Milpa y saberes mayas en San Sebastián Yaxché, Peto, Yucatán | Castillo López | Estudios de Cultura Maya. (s. f.). Recuperado 11 de agosto de 2022, de <https://revistas-filologicas.unam.mx/estudios-cultura-maya/index.php/ecm/article/view/1131>

Nathalia, A. M., & Elena, G. G. L. (s. f.). *SABERES ANCESTRALES INGA Y KAMËNTSÁ SOBRE LA ESPECIE PROMISORIA Tigridia Pavonia – ESTRATEGIA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA AUTOSOSTENIBLE.* 26.

Palacio T., D., van der Hammen, M., & De Urbina, A. (2018). *Fuentes Vivas en el Borde. Investigación y experiencias colaborativas para la gobernanza de un sur sostenible en Bogotá.* <https://doi.org/10.18601/9789587900002>

Pinos y eucaliptos: Una amenaza para los cerros orientales» Observatorio Ambiental de Bogotá. (2017, mayo 2). Observatorio Ambiental de Bogotá. <https://oab.ambientebogota.gov.co/pinos-y-eucaliptos-una-amenaza-para-los-cerros-orientales/>

P.L.283-2018C (MOTOSIERRAS).pdf. (s. f.). Recuperado 11 de agosto de 2022, de [https://www.camara.gov.co/sites/default/files/2020-03/P.L.283-2018C%20\(MOTOSIERRAS\).pdf](https://www.camara.gov.co/sites/default/files/2020-03/P.L.283-2018C%20(MOTOSIERRAS).pdf)

Ríos, O. V. (s. f.). *RESTAURACIÓN ECOLÓGICA: BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN.* 27.

Romero, H. G. (s. f.). *Deforestación en Colombia: Retos y perspectivas.* 28.

Ruiz Castillo, S. E., & Ruiz Castillo, S. E. (2021). Educación en ciencias desde diferentes contextos culturales y ambientales: Contribuciones didácticas curriculares. *Praxis & Saber*, 12(31), 52-68. <https://doi.org/10.19053/22160159.v12.n31.2021.11101>

S1420783_es.pdf. (s. f.). Recuperado 11 de agosto de 2022, de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37050/4/S1420783_es.pdf

Salazar, J. O. M., & Romero, A. D. G. (s. f.). *Trabajo Presentado para Obtener el Título de Especialista en Educación Ambiental*. 28.

Secuestro de Carbono en bosques, su papel en el ciclo global. (s. f.). Recuperado 11 de agosto de 2022, de <https://www.fao.org/3/y4435s/y4435s09.htm>

Segib-Informe-La-Rábida-Resumen-ejecutivo-2018-2.pdf. (s. f.). Recuperado 11 de agosto de 2022, de <https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2019/06/Segib-Informe-La-Ra%CC%81bida-Resumen-ejecutivo-2018-2.pdf>

Tomanguilla, J. H., Campos, H. G. T., & Quiac, S. C. (2021). Conocimientos ancestrales para el cuidado de la naturaleza de la comunidad nativa de Tutumberos. *Revista Científica Dékamu Agropec*, 2(2), 75-82. <https://doi.org/10.55996/dekamuagropec.v2i2.62>

Toro Julio, L. P. (2020). *Reforestación de la microcuenca Palanquitos en el municipio de San Sebastián de Mariquita*. <https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/2830>

Ugalde, R. (2014). Agua, territorio y poder. Análisis de la gestión y manejos diferenciados en torno a los manantiales de San Ildefonso Tultepec, Amealco. *Tesis de maestría*. https://www.academia.edu/40448629/Agua_territorio_y_poder_An%C3%A1lisis_de_la_

gesti%C3%B3n_y_manejos_diferenciados_en_torno_a_los_manantiales_de_San_Ildefonso_Tultepec_Amealco

UPS-QT14397.pdf. (s. f.). Recuperado 11 de agosto de 2022, de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/18478/1/UPS-QT14397.pdf>

Venegas, A. A. M., & Pinto, P. A. C. (s. f.). *Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Licenciadas en Educación*. 131.

5. Anexos

Anexo A Ficha técnica estudiantil

| | | |
|---|--|---|
|  <p>FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES</p> <p>FACULTAD DE EDUCACIÓN</p> <p>ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN</p> | <p>INSTITUCIÓN EDUCATIVA INDÍGENA BUSCANDO HORIZONTES DE TIERRADENTRO RESGUARDO DE HONDURAS, MORALES CAUCA.</p> <p>Res. 0447 del 26 de abril del 2004, Res. 08903-09-2013 Res. 04755-06-2004</p>  <p>Emanada de la secretaría de educación deporte y cultura del Cauca</p> <p>DANE 219473000018</p> <p>NIT 900004047</p> | <p>DOCENTE</p> <p>JEISON VIDAL CAMAYO</p>  |
| <p>Actividad 1</p> | <p>ESCUELA RURAL MIXTA DE TIERRADENTRO</p> | <p>Entrevista dirigida a:</p> |
| <p>Aplicabilidad de los conocimientos ancestrales relacionado con las fases lunares.</p> | <p>Hilo del cuidado y protección de la madre tierra</p> | |

Anexo B Entrevista sobre los conocimientos ancestrales para el cuidado de la madre tierra.

| CONOCIMIENTOS ANCESTRALES EN FUNCIÓN DE LAS FASES LUNARES | |
|---|------------------|
| PREGUNTAS | RESPUESTA |
| ¿Crees que es importante tener en cuenta las fases lunares a la hora de sembrar sí o no y por qué? | |
| ¿Qué sucede si se siembra una planta en el tiempo de luna nueva? | |
| ¿Si quiero que la planta viva durante un periodo largo que fase lunar la debo sembrar? | |
| ¿Si quiero que una planta crezca con rapidez que fase lunar debo utilizar? | |
| ¿Se debe tener en cuenta las fases lunares para recolectar las semillas de las plantas sí o no y por qué? | |
| ¿Es importante conocer y aplicar los conocimientos ancestrales | |
| ¿Qué especies nativas de árboles y arbustos conoces? | |
| ¿Qué especies vegetales han desaparecido? | |
| Cite algunos ejemplos de árboles y arbustos según su resistencia | |
| ¿Qué especies de árboles y arbustos usted tiene en su reserva forestal por si la tiene? Si no tiene este sitio diga qué situación llevó a que esto desapareciera. | |
| ¿Conoce usted la utilidad de las fases lunares con la siembra de algunas plantas? | |
| ¿será que si se siembra una planta sin tener en cuenta la fase lunar. ¿Esta planta se verá afectada sí o no y por qué? | |
| ¿Sus padres aplican las fases lunares a la hora de sembrar cualquier tipo de planta? | |

| | |
|--|--|
| ¿Será que todas las plantas yo las puedo utilizar para la reforestación? ¿Si o no y por qué? | |
| ¿Conoce usted el nombre de los árboles que cortaron para construir su casa? | |
| ¿Conoce usted que especies de árboles han desaparecido? | |
| ¿Cite algunos ejemplos de árboles y arbustos según su resistencia? | |
| ¿Qué especies de árboles y arbustos hay en la finca, donde usted vive? | |
| ¿Es importante conservar los espacios donde están los ojos de agua sí o no y por qué? | |
| ¿Qué especies animales son las que más se beneficiarían con la reforestación? | |
| ¿Qué especies nativas de árboles y arbustos conoces? | |