



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2026,  
Volumen 10, Número 1.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v10i1](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i1)

**REFORESTACIÓN Y AFORESTACIÓN COMO  
ESTRATEGIA DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA PARA  
RECUPERAR LA FUENTE HÍDRICA DE PÉNJAMO  
CON ESTUDIANTES DE GRADOS 8° Y 9°,  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA NASA “NUESTROS  
HIJOS DEL SOL”, PUTUMAYO**

REFORESTATION AND AFFORESTATION AS A DIDACTIC-  
PEDAGOGICAL STRATEGY TO RECOVER THE WATER SOURCE  
OF PÉNJAMO WITH 8TH AND 9TH GRADE STUDENTS, NASA  
EDUCATIONAL INSTITUTION “OUR CHILDREN OF THE SUN”,  
PUTUMAYO

**Beatriz Angulo Caicedo**  
Universidad Popular del Cesar

**Germán Londoño Villamil**  
Universidad de Valencia España

## Reforestación y Aforestación como Estrategia Didáctico-Pedagógica para Recuperar la Fuente Hídrica de Pénjamo con Estudiantes de Grados 8° y 9°, Institución Educativa Nasa “Nuestros Hijos del Sol”, Putumayo

**Beatriz Angulo Caicedo<sup>1</sup>**

[betytoom28@hotmail.com](mailto:betytoom28@hotmail.com)

<https://orcid.org/0009-0002-4310-9439>

Normalista Superior

Escuela Normal Superior del Putumayo

Licenciada en Ciencias Religiosas y Ética

Fundación Universitaria Juan D Castellanos

Especialista en Pedagogía Ambiental.

Magister en Pedagogía Ambiental para el

Desarrollo Sostenible

Universidad Popular del Cesar

**Germán Londoño Villamil**

[londonog@gmail.com](mailto:londonog@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-8031-4357>

Biólogo y Químico. U. Q.

Esp. en Pedagogía U.Q.

Mg. En Educación Socioambiental. U.V.E.

Dr. en Investigación de la Didáctica de las

Ciencias Experimentales.

Post doctorado en Astrobiología

Universidad de Valencia España

### RESUMEN

Esta investigación se realiza en la Institución Educativa Bilingüe Indígena Nasa municipio Puerto Guzmán Putumayo. La economía de los habitantes de dicha comunidad, se genera con base en la siembra de cultivos ilícitos y ganadería extensiva, motivo por el cual se presenta escorrentías con deforestación permanente. Para contrarrestar, se utilizan mecanismos como aforestación (donde nada se ha cultivado) y reforestación (donde se han perdido cultivos por mal pastoreo). En cumplimiento del objetivo de este proyecto que consiste en analizar de qué manera la implementación de una estrategia didáctica sobre reforestación y aforestación contribuye a la recuperación de una fuente hídrica, mediante el trabajo pedagógico con estudiantes de 8° y 9°, Institución Educativa Propia Bilingüe Indígena Nasa “Nuestros Hijos del Sol”, municipio Puerto Guzmán, Putumayo. En tiempo de verano la única fuente hídrica que abastece la institución educativa disminuye significativamente su caudal, se crea el proyecto “Reforestar y Aforestar la fuente hídrica, como estrategia didáctica”, con el fin de disminuir inconvenientes de sequía y a la vez conservar ecosistemas por medio de actividades sin comprometer oportunidades de las nuevas generaciones, con el apoyo de asesorías del ambientalista Germán Londoño Villamil, compañeros docentes, padres de familia, 50 estudiantes de la institución, entre los cuales se encarga a 5 de 8° y 9°. Se escoge el lugar y se mide, tomando como punto de referencia el nacimiento de un ojo hídrico para sembrar árboles en ambos lados de la fuente hídrica con distancias de 10 metros entre cada árbol. Con los estudiantes se realiza la recolección de tierra con abonos orgánicos que fortalecen los ecosistemas. La siembra está compuesta de Palma de Canangucha, Nacederos y Chiparos por ser conservadores del agua y además ayudan al sostenimiento de la tierra con sus raíces fuertes; se utiliza como recurso, unidades de trabajo con apoyo de la Universidad Popular del Cesar e integrantes de la comunidad educativa Bilingüe Indígena Nasa Nuestros hijos del Sol. Bajo la dirección del rector, gobernador indígena. Se obtienen los recursos económicos por \$800.000 para compra de materiales: malla angeo, grapas, palines, gasolina. Infortunadamente durante el receso estudiantil, se deteriora el lugar debido a la invasión de animales que destruyeron algunas plantas. al atender esta situación se reforesta y aforesta logrando éxito productivo.

**Palabras clave.** aforestar, estrategia didáctica, indígenas nasa, recuperación fuente hídrica, reforestar

---

<sup>1</sup> Autor principal  
Correspondencia:

# **Reforestation and Afforestation as a Didactic-Pedagogical Strategy to Recover the Water Source of Pénjamo with 8th and 9th Grade Students, Nasa Educational Institution “Our Children of the Sun”, Putumayo**

## **ABSTRACT**

This research was conducted at the Nasa Indigenous Bilingual Educational Institution in the municipality of Puerto Guzmán, Putumayo. The economy of the inhabitants of this community is based on the cultivation of illicit crops and extensive cattle ranching, which leads to runoff and ongoing deforestation. To mitigate this, mechanisms such as afforestation (in areas previously uncultivated) and reforestation (in areas where crops have been lost due to poor grazing) are being used. In fulfillment of the objective of this project, which consists of analyzing how the implementation of a didactic strategy on reforestation and afforestation contributes to the recovery of a water source, through pedagogical work with 8th and 9th grade students at the Nasa Indigenous Bilingual Educational Institution “Nuestros Hijos del Sol” (Our Children of the Sun), in the municipality of Puerto Guzmán, Putumayo. During the summer, the only water source that supplies the educational institution experiences a significant decrease in flow, leading to the creation of the “Reforestation” and "Reforesting the water source as a didactic strategy," with the aim of mitigating drought problems and conserving ecosystems through activities that do not compromise opportunities for future generations. This project was supported by environmentalist Germán Londoño Villamil, fellow teachers, parents, and 50 students from the institution, including 5 students from 8th and 9th grade. The site was selected and measured, using the source of a spring as a reference point, to plant trees on both sides of the water source, spacing them Ten meters between each tree. Students collect soil mixed with organic fertilizers to strengthen the ecosystems. The planting consists of Canangucha Palm, Nacederos, and Chiparos trees, chosen for their water conservation and strong root systems that help stabilize the soil. This project utilizes work units supported by the Popular University of Cesar and community members. Nasa Indigenous Bilingual Educational Institution "Our Children of the Sun," under the direction of the principal, the Indigenous governor, obtained \$800,000 COP for the purchase of materials: wire mesh, staples, stakes, and gasoline. Unfortunately, during the school break, the site deteriorated due to an influx of animals that destroyed some plants. Addressing this situation, reforestation efforts were undertaken, resulting in successful harvesting

**Key words.** afforest, didactic strategy, nasa indigenous, recover water source, reforest

*Artículo recibido 02 febrero 2026  
Aceptado para publicación: 27 febrero 2026*



**Mâ` Üusyatsnxi Uynxi Wejxa Khçxhacxhaya Kwesx Yu`Nxafx, naa Piya Yatte Kiwete (Pénjamo Puerto Guzmán Putumayo), Luuçx We`Sx Piyasa Taw Akafxte Vite Kheb Akafxte We`Sx Iepbin Kwe`sx Sek Luuçx We`Sx Puerto Guzmán Putumayo Kiwete We`Sx**

Traducción al idioma nasa yuwe (lengua del pueblo Nasa, Colombia)

Naa papeynxi yuwe Puerto Guzmán Çxhabte kasenxi yuwe jeba akafx, na kapiyasa na miijna piya yat`te kase naa yu`kh walate ki Ü tasx u`nxite ujunxi piyanxi jxukh vituna utx, txawey U`kwe piyanxi wejxa naa pkab jeba akafxte piyanxi u`kwes wala puÇxku txawey naa kiwete juyuna naa pkab jeba pahÇ akafxte u`kwe piya wejxa jwe takhesthu yu`buÇxanxis jwe khÇcxaÇcxa , kwe`sx fxtutx uhkame nujuwa mâwe yatx nujuwa miijtacna úju, naa yu`nxafx piya yatte vituna ujwesa maw jwe khçxhacxhaya ujwekithaw, na kapiyasa Germán Londoño Villamil puyakhna ujwesa kapiyasa we`sx neywe`sx vite piyasa taba luuçx tahz luuçx pucxna yujnusta taw , keseba jxu u`jwaja vite kiwe khucx kutxina unxi fxtu tasx yu`s jwe khbucxakan, nasa pcxnxi , piya wejxa vite piya yat iepbin kwe`sx sel luuçx vite kapiyasa neywe`sx vii wejxa te pucxista tawkahn vxii naa kij pejxi miinxi wejxa.



## INTRODUCCION

### Objetivo general

Analizar de qué manera la implementación de una estrategia didáctica sobre reforestación y aforestación contribuye a la recuperación de una fuente hídrica, mediante el trabajo pedagógico con estudiantes de 8° y 9°, Institución Educativa Propia Bilingüe Indígena Nasa “Nuestros Hijos del Sol”, municipio Puerto Guzmán, Putumayo.

Takhnxis, Ma'kwe kaviajaki`thaw unxi wejxa khçxhaçxha`was yu` nxafx â`s, piyasanxakh taw akafxte vite kheb akafxte, iepbin kwe`sx sek luuçx we`sx fxizenxi kiwe Puerto Guzmán Putumayo.

### Objetivos específicos

- Identificar los conocimientos previos que poseen los estudiantes de 8° y 9°, Institución Educativa Propia Bilingüe Indígena Nasa-Nuestros Hijos Del Sol, sobre reforestación y aforestación para recuperación de una fuente hídrica.
- Mâ vitnxi wejxa khcxacajakit yu` nxafx âs piyasa we`sx yakh taw akafxte vite kheb akafxte iepbin Kwe`sx Sek Luuçx We`sx
- Formular estrategia didáctica para reforestación y aforestación en la fuente hídrica, con estudiantes de 8° y 9°, Institución Educativa Propia Bilingüe Indígena Nasa-Nuestros Hijos del Sol; para mitigar el problema ambiental en fuentes hídricas causadas por deforestación, sembrando arboles autóctonos que sean sostenibles y aporten al cuidado de fuentes hídricas en general.
- Ma`kwe fxiuçwas u`nxi wjxas yu`nxafx piyasa we`sx nxakh taw akafxte vite kheb akafxte iepbin kwe`sx sek luuçx we`sx mâ uusyahçxhçxha ewmesanxakh yu` nxafx âs jxkweunxis unxi wejxas fxtu uhna ma`kiwete ewki jiçxa yu`nxafx âs jxphewha
- Implementar estrategia didáctica con actividades lúdico-pedagógicas y de concientización con la comunidad educativa la Institución Educativa Propia Bilingüe Indígena Nasa- Nuestros Hijos del Sol
- Uusyahçxha mâwe vithuthaw unxi wejxas khçxhaçxhajathaw yu`nxafx â`s piyasawe`sx nxakh taw akafxte vite kheb akafxte, neywe`sx nxakh vite dwe`sxnakh vite çxhamte nasawe`sxnakh, iepbin kwe`sx sek luuçx we`sx mâ we uusyahçxhçxha kwe`sx dwesxnakh ew kiwe unas kaviajawas.



## **METODOLOGÍA**

Este proyecto se desarrolla con base en el enfoque Cualitativo, con un alcance descriptivo–interpretativo, un diseño cualitativo de Investigación Participativa integrado al diseño mixto de nivel exploratorio-secuencial, donde los datos cualitativos orientan la interpretación de los cuantitativos obtenidos en las encuestas. Se desarrolla en la Institución Educativa Propia Bilingüe Indígena Nasa Nuestros Hijos Del Sol, Municipio Puerto Guzmán, Putumayo con 50 estudiantes de preescolar a 11°. La muestra se profundiza con 5 estudiantes de 8° y 9°, aplicando como técnicas, encuestas y entrevistas para recolectar información en la comunidad, atendiendo el grado de escolaridad que poseen los padres de familia y sus conocimientos sobre reforestación y aforestación, utilizando como instrumentos, cuestionarios con base en indicadores del Cuadro de Triple Entrada (categorías, constructos, e indicadores), midiendo la consistencia interna y fiabilidad del conjunto de ítems con aplicación de la formula Alpha de Cronbach con resultado de 0.80 que sugiere que los ítems son homogéneos y consistentes; El diseño del cuestionario se realiza con Escala de Likert que mide actitudes.

Naa mijnxi wejxa takhnxi iepbin kwe'sx sek luuꝥ we'sx piya yat'te Puerto Guzmán Çxhabte txawey luuꝥ puꝥnxi teeꝥte txawey taba luuꝥ khꝥxhacxhaya tahc luunxakh taw vite kheb sxabueste ya pahyna ujwe nasawe'sxnxakh yu nfax wejxate ma khꝥxhacxhaya u'jwe.

### **Análisis de resultados**

Atendiendo a la discusión tripartita o triangulación de resultados (referentes teóricos, investigadora y resultados del investigado) se tiene en cuenta que los términos de aforestación y reforestación como estrategia didáctico-pedagógica, se estudian en dos concepciones: indígena y occidental, comprendidas en varias etapas para plantar árboles, arbustos en áreas que anteriormente no estaban forestadas y han sido degradadas. Los resultados del proyecto demuestran con encuestas y entrevistas que urge trabajar sobre la mitigación del cambio climático, en necesidad de la conservación del suelo y en especial, las raíces de los árboles que ayudan a mantener el suelo en su lugar para evitar erosión, escorrentía, degradación del terreno. los resultados del proyecto, demuestran que las comunidades indígenas Nasa tienen técnicas apropiadas para reforestar y aforestar sin observar la científicidad (métodos científicos, objetividad, empirismo, rigor y precisión, revisión por pares y replicabilidad) de los occidentales y sus conocimientos.



Se aprecia que los indígenas participantes en este proyecto demuestran la relación con la madre tierra en una amalgama ecosistémica, dando oportunidad de visitar un lugar donde especies de animales como Dantas, lo utilizan para bañarse y descansar (salado termino indígena), se realiza ritual que consiste en pedir permiso a la madre tierra (Uma kiwe) para entrar, los integrantes orientados del mayor espiritual en completo silencio, al llegar al lugar se lavan las manos para recibir hojas de coca seca; en un recipiente a fuego lento se realiza el proceso de tostar, e introducida a la boca comienza el mambe para armonizar el cuerpo; el mayor realiza explicaciones que conllevan al respeto y conservación de animales y plantas; terminada la caminata se deposita la hoja de coca en la raíz de un árbol de bambú, se enjuaga la boca con una bebida llamada Chirrincho (licor procesado de la caña). Este ejemplo revela porqué en el análisis de resultados hay influencia de creencias Indígenas Nasa.

Analizando el cuestionario, en la primera pregunta ¿qué sabe usted de aforestar?, 90% de encuestados y entrevistados desconocen el termino, aunque ellos en sus prácticas en beneficio de los ecosistemas lo realizan siguiendo sus técnicas ancestrales, explican según conocimientos de estudio y conceptos básicos de algunos autores científicos. Padres de familia ofrecen su aporte al relatar que las personas que estudian utilizan términos que para ellos son desconocidos, pero en las prácticas pueden realizar las actividades hasta de mejor forma que los universitarios debidos que tienen contacto directo con la madre tierra por estar todo el tiempo en su territorio.

Al preguntar ¿qué sabe usted de reforestar?, 60% saben algo, 20% no saben nada y 20% saben mucho, tanto en la encuesta como en la entrevista, eso quiere decir que bajo porcentaje desconoce el termino; así se deduce que esas comunidades indígenas son las mayores protectoras de ecosistemas terrestres y acuáticos, al saber la importancia de mantener un equilibrio ecológico, con sus conocimientos ancestrales. Conservación es sinónimo de reforestar en los indígenas como técnica utilizada para contribuir a mitigar la tala indiscriminada de árboles y efecto climático que producen en especial las aves, siendo de gran importancia en su cultura.

Al responder sobre estrategias didáctico-pedagógicas, se desconoce la importancia de normas, reglamentos, conocimientos profundos, actividades, que se deben tener en cuenta para el desarrollo del proyecto, por lo cual se aclaran conceptos que utilizan las diferentes instituciones al implementar proyectos como los PRAE, con sus diferentes componentes que contrarrestan el deterioro ambiental



sentido a nivel local, departamental, y nacional con respecto a la contaminación acuática y terrestre en zonas urbanas y rurales por desconocer procesos didáctico-pedagógico que favorezcan las comunidades, y que entidades gubernamentales y no gubernamentales entiendan sus necesidades.

De igual forma las fuentes hídricas están siendo contaminadas y los entrevistados referencian que son conocedores del tema; algunos opinan que por falta de capacitación y recursos por parte de entidades del gobierno no se pueden desarrollar eficazmente, programas de manejo adecuado de residuos sólidos; a duras penas se separan algunos residuos pero por la lejanía a la cabecera municipal y difícil acceso de las vías no se puede llevar a cabo reciclaje, tomando como medidas inmediatas, excavación para depositar dichos elementos que en últimas, dañan los ecosistemas terrestres e hídricos, arrastrados por fuertes lluvias.

Al mismo tiempo la contaminación de fuentes hídricas es un problema grave a nivel regional, nacional y mundial, de tal magnitud que los indígenas luchan desde siglos anteriores por la preservación del agua como elemento de vida; infortunadamente políticas de gobiernos de turno, negocian con empresas extranjeras que obtienen beneficio y luego se marchan dejando consecuencias ambientales en las comunidades, como ejemplo, la maquinaria encontrada en el río Caquetá sacando oro, como castigo los militares queman las máquinas, causando daño ambiental.

En cuanto a la pregunta ¿usted cree que las comunidades indígenas Nasa contribuyen al cuidado de los ecosistemas? 70% están de acuerdo que la madre tierra (Uma kiwe), precursora de la existencia en su cosmovisión; rituales como Sek Buy (fiesta que celebra el año nuevo, 21 de julio en la cultura Nasa) realiza demostración sobre cuidado, protección, siembra y cosecha de diferentes productos, con relación a la alimentación compartida con sus comunidades.

Por otro lado, las especies de árboles nativos de la región se identifican sin necesidad de investigar en libros o buscadores de Google, en contacto directo con la naturaleza; así, saben sus nombres, edad y tiempo en dichos lugares, respetan sus chagras (cultivos que miden el hemisferio) y beneficios. Al mirar el firmamento conocen los tiempos de la luna para continuar con las siembras, cosecha, aporte de gran importancia para el desarrollo del proyecto; y para la conservación de fuentes hídricas tienen los árboles: nacedero, achapo, palma de Canangucha.



Con la pregunta ¿usted cree que las futuras generaciones pueden proteger los ecosistemas?, la mayoría coinciden que no, porque jóvenes y niños se limitan al uso de tecnologías, superando lo occidental a sus propias costumbres, sin desconocer que la tecnología es de gran útil para las comunidades siempre y cuando tengan manejo adecuado. A todo nivel geográfico y educativo, las instituciones aportan proyectos para conservar los ecosistemas, legislando y trabajando para salvaguardarlos, como base fundamental del desarrollo sostenible. Así, como en este caso particular, se logra aportes relevantes al proyecto.

Como objeto de estudio: aportar estrategia didáctico-pedagógica con respecto a términos desconocidos: reforestación, aforestación, fuentes hídricas, se incluyen en su léxico; en la comunidad etnoeducativa, se motiva participación activa en diferentes actividades propuestas por la institución educativa, concientiza, compromete, cuida, protege, conserva especies nativas; clasifica y reutiliza residuos orgánicos e inorgánicos; pero también, utiliza adecuadamente herramientas tecnológicas para obtener registros de investigaciones con entidades promotoras de proyectos ambientales y desarrollo sostenible. Como docente, apoya los espacios académicos en los que interactúo con los estudiantes y padres de familia, pues el ejercicio pedagógico, permite adquirir conocimientos de la cultura Nasa en aspectos Cosmogónicos, contacto directo y respeto por la madre naturaleza a través de los espíritus; aporte eco-pedagógico a nuevas generaciones, conocer e interactuar con diferentes personas con quienes se desarrollan en la cotidianidad, procesos enseñanza-aprendizaje.

El grupo sujeto de estudio se centró en 50 estudiantes de 8º y 9º, padres de familia y comunidad educativa que generan impacto ambiental en la cultura Nasa.

Atxahna miij yuwes kajiyunxi mawe thegna ya ujwekh nasa naa kij ew txkajana kwe`sx ftutx fiw jicxa mâ papehna ya ujwekh kwe`sx yuwe, jicxa ma jxpjekithaw fxtu wece ma kiwes ew kij fxizejekh nasa kwe`sx fxizenxi ew atxajna ujwekh jicxa kwe`sx tahtxtxi maw ew dxicxkwe jxpjekithaw , jicxa yucenxakh fxizena papeinxi yuwe kajiyunujwekh vite jiyus metx txaweycxa jwe khçxhacxhaya ujwa na kiwe umas kwesx nasa fxizenxite, na jxununa kwesx miijnxi maw kaviajakithaw kij mij wejxasu naw vite cxhab ew pejxi nusta kij ekasuwe`sx puyakhna ujukan kwe`sx una kiwete nasa we`sx jxpejetx



Uma kiwe, txawey naa fxizenxi khpewexhajatx Sek Buy a`tes, txte kijh u`tasxtxi ya pewexha thesa pictatxwe`sx maj aju pa`khexacxana yujna usta jxpenah, kapiyanxi yuwetekijsupa ew sutxakhna ya ujwe kwesx yu nxafxtxi, kijisu pa ya pucxicxna ujwe nasa fxizenxi Kiwe Uma fxizenxi ksaw wesx dxi phanden ujwe kwe`sx kiwe fxizenxisu, luuqx we`sx ney we`sx vite Çxhabte nasa we`sx na mij yuwe ya takhe, naa luuqxwe`sx sxabueste piyasa taw vite kheb puyakhna u`susta txawey piyana naa miij yuwetw

## CONCLUSIONES

Al identificar los conocimientos previos que poseen los estudiantes de 8º y 9º, Institución Educativa Propia Bilingüe Indígena Nasa-Nuestros Hijos del Sol, sobre reforestación y aforestación para recuperación de fuente hídrica, se demuestra que la comunidad viene realizando estos ejercicios medio ambientales, sin saber cómo se llamaban, en este caso, reforestación y aforestación.

Mâ`vitnxi wejxa khexacxajakit yu`nxafx âs piyasa we`sx yakh taw akafxte vite kheb akafxte iepbin Kwe`sx Sek Luuqx We`sx

Cuando se formula la estrategia didáctica para reforestación y aforestación en fuente hídrica, con estudiantes de 8º y 9º para mitigar el problema ambiental en fuentes hídricas causado por deforestación, la comunidad educativa se motiva a sembrar árboles autóctonos sostenibles que aporten al cuidado de fuentes hídricas en general. Este ejercicio está rodeado de gran concientización ambiental.

Ma`kwe fxiuqxwas u`nxi wjxas yu`nxafx piyasa we`sx nxakh taw akafxte vite kheb akafxte iepbin kwe`sx sek luuqx we`sx mâ uusyahçhçxha ewmesanxakh yu nxafx âs jxkweunxis unxi wejxas fxtu uhna ma`kiwete ewki jiçxa yu`nxafx âs jxphewha

Al implementar la estrategia didáctica con actividades lúdico-pedagógicas y de concientización con comunidad educativa, hay buena actitud en fortalecimiento de ecosistemas con el ejercicio de separación de residuos sólidos. Ejecutando reforestación y aforestación se logra recuperar parte de fuente hídrica intervenida, con estudiantes de 8º y 9º.

Mâ`vitnxi ujwe yu nxafx aas khçhaxçhha kwesx yu afx â`s piyasa we`sx yakh taw akafxte vite kheb akafxte iepbin Kwe`sx Sek Luuqx We`sx

Al analizar el impacto de reforestación y aforestación como estrategia didáctica pedagógica para recuperación de fuente hídrica, se logra la acción continua del desarrollo ecosistémico desde la



comunidad educativa, para el desarrollo sostenible y se contribuya hacia las oportunidades de las nuevas generaciones.

Uusyahçxha mâwe vithuthaw unxi wejxas khçxhaçxhajathaw yu`nxfx â`s piyasawe`sx nxakh taw akafxte vite kheb akafxte, neywe`sx nxakh vite dwe`sxnakh vite çxhamte nasawe`sxnakh, iepbin kwe`sx sek luuçx we`sx mâ we uusyahçxhçxha kwe`sx dwesxnakh ew kiwe unas kaviajawas.

El interés de la comunidad educativa en general, se demuestra en su participación en reuniones que ofrecen conocimientos sobre deforestación y responder interrogantes para mejorar continuamente las acciones de prevención.

Neywe`sx vite luuçx we`sx vite kapiyasa we`sx pkhaketaw naa ew me yujnuste kwe`sx kiwe fxizenxis Al concientizar en la comunidad proyectos sobre cuidado, protección de fuentes hídricas en beneficio de ecosistemas terrestres y acuáticos se logra el impacto ambiental positivo deseado con manejo adecuado de residuos sólidos, orgánicos, electrónicos, eléctricos y tóxicos.

Mawee`kwe`sx Çxabte yu nxfxtxi ew jxpejwa jip`thaw

### **Recomendaciones**

Los proyectos ambientales son de gran importancia para protección y cuidado de ecosistemas; la tala es un problema local, nacional y mundial, por lo tanto, reforestar y aforestar es una estrategia didáctica para cuidar fuentes hídricas tanto en zonas rurales como urbanas; por consiguiente, debe ser responsabilidad y compromiso de todas las comunidades.

Se debe legislar y aplicar normas que conlleven al control y seguimiento de impactos a diferentes programas y campañas relacionadas con ecosistemas y desarrollo sostenible.

Las instituciones educativas deben implementar en su currículo programas con temas y proyectos relacionados con ecosistemas y desarrollo sostenible.

Se deben crear rúbricas de evaluación para generar mejoras en procedimientos y acciones al implementar proyectos de reforestación y aforestación.

Las Corporaciones Autónomas Regionales como Corpoamazonia deben cumplir sus funciones, proporcionar, gestionar y facilitar medios para que diferentes instituciones logren ejecutar proyectos en beneficio de los ecosistemas y desarrollo sostenible.



Naa takhnxi mijnxi kwesx yu as jxpenxi Sena ew jxpejwa jip'thaw jiçxa penanxuj fxtu uhka me jipthaw Sena ew fxize jipthaw nasa na jiçxa maw yajxcxa ew miijna uúju jipthaw kwe'sx Çxhabte Ew fxiuccxa ma ew miijwa jipthaw kwe'sx Uma kiwe Piya yat walasu jwe kij miijsu ew miin uju jipthaw Naa fxizenxi kiwe kijsupa ew fixxewa'ja ma 'piya yatsu'na kiwe Uma ew dxijana ujuwa

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Cabrera Cedeño, M. (2023). Reflexiones Teóricas sobre Educación Propia y los Resultados de Pruebas Saber11° entre la Comunidad Étnica Wayuu y la Población Mayoritaria en Colombia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 5741–5763. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i5.8174](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8174)
- Escobar, D. B. (2023). Importancia de la educación ambiental para comprender el cambio climático en La educación básica del ciclo II del colegio Andrés Bello. *MLS Inclusion and Society Journal*, 3(2). <https://doi.org/10.56047/mlsisj.v3i2.2436>
- Flórez, R. C. (2012). Investigación en Educación Ambiental. *RMIE*, 17(55), 1019–1033.
- Iglesias da Cunha, L. (2023). *Metodologías de investigación cualitativa en pedagogía social y educación ambiental*. Octaedro.
- Muñoz Robles, D. F. (2024). *La Educación Propia como proceso de inclusión y exclusión dentro del territorio. Estudio del Caso Institución Educativa Indígena Intercultural Pacha Mama del Cabildo Indígena Yanacona de Popayán* [Trabajo de Investigación - Maestría en Gobierno, Políticas Públicas y Desarrollo Territorial]. Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD.
- Rojas Gómez, J. V. (2020). *La Investigación en Educación Ambiental en programas de Maestría de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad del Tolima en el periodo 2008 – 2018* [Trabajo de Investigación - Maestría en Educación Ambiental]. Universidad del Tolima.
- MEN – Ministerio de Educación Nacional. (2021). *Informe nacional de implementación de PRAE en instituciones educativas étnicas*. MEN.
- MEN – Ministerio de Educación Nacional. (2021). *Reporte estadístico de instituciones indígenas y adopción del SEIP*. MEN.



- Molina Bedoya, J., & Tabares Fernández, D. (2014). La comunidad como espacio de validación de saberes en investigaciones indígenas. *Revista CS, 14*, 51–78.
- Muñoz Robles, F. (2024). *Epistemologías propias y metodologías indígenas en el SEIP*. Universidad el Cauca.
- ONU. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Organización de Naciones Unidas.
- PNUD. (2022). *Informe de proyectos de aforestación indígena en México: Resultados y evaluación ecohidrológica*. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.
- PNUD. (2023). *Informe Amazonía: Hidrocarburos y restauración ecológica*. Naciones Unidas.
- Rojas Gómez, A. (2020). Estrategias didácticas en educación ambiental: Una revisión de experiencias latinoamericanas. *Revista Praxis Pedagógica, 14*(29), 98–116.
- Romero Jurado, A., Yonda, L., & Chindoy, F. (2024). Investigación cualitativa en comunidades indígenas: Retos epistemológicos. *Revista de Etnoeducación, 6*(1), 25–41.
- Rueda Beltrán, M. (2007). *Investigación cualitativa en educación*. Fondo de Cultura Económica.
- Sánchez Martínez, D. (2022). Métodos mixtos aplicados a estudios etnoeducativa. *Revista Latinoamericana de Metodología Educativa, 11*(2), 77–93.
- Sarria Collazos, E. (2024). El “palabreo” como metodología de entrevista en comunidades indígenas del suroccidente. *Journal de Estudios Interculturales, 5*(1), 14–29.
- Toro, M., Medina, L., & Bautista, J. F. (2020). Cartografía social y educación ambiental: Experiencias participativas en comunidades rurales. *Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales, 12*(2), 45–63.
- UNODC. (2023). *Monitoreo de deforestación en Putumayo*. Naciones Unidas contra la Droga y el Delito.

