

Hacia la protección del bosque alto andino en la vereda La Aurora Alta del municipio de La
Calera

Trabajo presentado para obtener el título de Especialista en Educación Medioambiental

Fundación Universitaria Los Libertadores

Gladys Ochoa Gómez

Directora: Ana Dolores Gómez Romero

Noviembre 2019

Dedicatoria

A mi familia, por estar siempre presentes, cuando más los necesito

A mi hijo, por ser el motor de mi vida y el impulsor de nuevos proyectos.

A mis estudiantes, que día a día me convencen de seguir desarrollando mi labor como educadora.

Agradecimientos

A los profesores y profesoras de la Fundación Universitaria Los Libertadores, por brindarme sus conocimientos y su apoyo.

A todas aquellas personas que escucharon y aportaron desde su sabiduría, en la construcción de esta propuesta.

Resumen

El presente trabajo describe una problemática centrada en la vereda La Aurora Alta del municipio de La Calera, referida a la pérdida de la zona boscosa cercana a esta vereda. El problema se presenta por el disturbio humano presente en el lugar, que responde a un mal uso de las laderas del bosque como lugares de tráfico, pastoreo, ganadería en pequeña escala, entre otros. La problemática es vista desde la investigación cualitativa, en donde la observación participante y las herramientas de encuesta y entrevista, señalan las causas y permiten el acercamiento con la comunidad de la Escuela La Aurora Alta, dando como resultado una propuesta de intervención basada en la “Renovación del paisaje forestal” que toma en cuenta tres componentes de acción: Componente forestal, componente de formación y componente de comunicación; los cuales se entrelazan y orientan la propuesta de intervención, llevada a la práctica con la participación de 16 niños.

Abstract

The present work describes a problema centered on the La Aurora Alta village in the municipality of La Calera, referring to the lost of the forested área near this village. The problema arises from the human disturbance present in the place, wich responds to a misuse of the slopes of the forest as places of traffic, grazing, small-scale livestock, among others. The probleem is seen from qualitative research, where the participant observation and survey and interview tools, point out the causes and allow the approach with the community ofLa Escuela rural La Aurora alta, resulting in an intervention proposal based on the “Forest landscape renovation” that takes into account three action components: Forestry componente, training

component and communication component, which intertwine and guide the intervention proposal, implemented with the participation of 16 children.

Descripción del Problema

La vereda Aurora Alta está situada a 2.800 msnm, es una de las 31 veredas que componen el municipio de La Calera en Cundinamarca. Su cercanía al Bosque alto andino hace del lugar un espacio muy tranquilo, rodeado de naturaleza, muy deseado por agentes externos que ven en él, un gran potencial urbanístico. Actualmente el sector recibe nuevos propietarios y visitantes que pasean por sus caminos y que han hecho de las laderas del bosque cercanas a la vereda, sitios de paso con alto tráfico y adecuación de caminos (por la demanda de leña, el paso de animales, el turismo no controlado, entre otros), lo que ha desencadenado un desgaste de la vegetación propia, en varios lugares, dejando entrever caminos que antes no se encontraban.

Estos espacios visibles, ocasionados por el disturbio de origen humano; entendido este como “cualquier evento relativamente discreto en el tiempo que trastorna la estructura de una población, comunidad o ecosistema y cambia los recursos, la disponibilidad de sustrato o el ambiente físico”, (INECC, 2007, p.1) muestran como el hombre ha desconocido y reducido el valor de los elementos naturales de su entorno, iniciando un proceso de deterioro que requiere atención, antes de su fatal destrucción.

En etapas naturales del desarrollo de la vegetación, suceden disturbios, pero es la misma naturaleza, la que encuentra la manera de remediarlo logrando el equilibrio; en cuanto a la intervención antrópica, el ciclo de regulación natural no encuentra dicho equilibrio, lo que desencadena no solo cambios paisajísticos sino ecosistémicos. Y si se tiene en cuenta que el

bosque es un regulador hídrico y cumple un papel como mitigador del cambio climático, (FAO, 2019) se podrá suponer la importancia que requiere su protección y conservación.

Los espacios desgastados de la vegetación característica de la ladera del bosque cercano a la vereda la Aurora Alta y a la Escuela Rural que lleva el mismo nombre de la vereda, ha puesto en alarma a los campesinos del sector, que ven como el bosque se deteriora cada vez más y desaparece el verde que en tiempos no muy lejanos lo caracterizaba.

Frente al accionar de la comunidad en la búsqueda de soluciones, los lugareños, hablan acerca de la problemática y saben que existen normas que protegen los bosques, pero no tienen claro cómo hacer que este espacio sea protegido o protegerlo de alguna manera para que no continúe su deterioro. Los adultos mayores y los más jóvenes sienten que deben hacer algo, para que el paisaje que rodearon a los de antes, acojan a los presentes y permitan que las futuras generaciones gocen de este elemento natural.

Las anteriores circunstancias llevan a pensar en una propuesta que pretende colaborar con el cuidado del bosque y la disminución de los espacios de desgaste de la vegetación (camino) del mismo, en las inmediaciones de la vereda La Aurora Alta del municipio de La Calera, generados por influencia humana, con apoyo de un grupo de estudiantes de la Escuela Rural La Aurora Alta, a través de una propuesta de intervención pedagógica, que determine las causas del desgaste e identifique formas viables de solución encaminadas a la protección de este.

La pregunta que mueve este proyecto es la siguiente: ¿Cómo reducir el daño de la vegetación de la zona boscosa ocasionado en el bosque alto andino en el sector de la vereda La Aurora Alta del municipio de La Calera?

Objetivo General

Diseñar una estrategia de intervención pedagógica dirigida al cuidado y conservación del bosque alto andino en la vereda La Aurora Alta, a través de la participación del grupo ecológico de la Escuela Rural la Aurora Alta.

Objetivos específicos

- Diagnosticar las causas y consecuencias de la pérdida de la zona boscosa del bosque alto andino en la vereda la Aurora Alta.
- Identificar alternativas viables frente al cuidado y protección del bosque alto andino de la vereda La Aurora Alta, con los estudiantes del grupo ecológico.

Justificación

El bosque alto andino, hace parte del entramado de los bosques de los Andes y se localiza por encima de los 2.800 msnm (Romero, 2012). Es un ambiente natural caracterizado por bajas temperaturas, y funciona como un elemento de retención de líquidos al interior de la tierra; el cual también suele desencadenar pequeños nacimientos de agua limpia, producto del agua que atrapa de la atmósfera; al tiempo que protege el suelo de la erosión y puede prevenir deslizamientos de tierra.

El bosque, además de lo anterior, es considerado un elemento que ayuda en el mantenimiento de la temperatura del planeta y es fuente innumerable de ecosistemas y de recursos madereros y arbóreos para industria. Su conservación se convierte en una responsabilidad social, no solo porque brinda elementos de bienestar y subsistencia tanto para quienes habitan a lo largo y ancho de sus bordes, sino porque su acción natural brinda protección al ser humano de los nefastos efectos del cambio climático.

En este sentido, el presente proyecto pretende exaltar la importancia del bosque altoandino en la comunidad de la vereda de la Aurora Alta del municipio de La Calera, desarrollando una propuesta educativa con estudiantes, pertenecientes a un grupo ecológico de la Escuela Rural La Aurora Alta, que redunde en su cuidado y protección; manteniendo un equilibrio entre la naturaleza y el desarrollo del ser humano.

Toma como elemento dinamizador, la pedagogía, y la educación ambiental y la convierte en una estrategia de acercamiento, diagnóstico y análisis de la problemática, para de allí proponer el desarrollo de un ejercicio de Renovación del Paisaje Forestal, que pone en marcha la organización de un vivero forestal, para recuperar la zona boscosa perdida, con base en un trabajo colectivo; que pretende convertirse en un semillero de cambios positivos en la relación que se establece entre el bosque alto andino y la comunidad de la Aurora Alta.

La importancia del desarrollo de esta propuesta no solo radica en el hecho de trabajar por la recuperación de una zona boscosa, que ayudará a garantizar los servicios ambientales que presta el bosque a la zona y contribuirá a mantenerlos para las generaciones venideras, sino que, de manera complementaria, se realiza un ejercicio pedagógico reflexivo, en cuanto a la relación y a la responsabilidad que tiene la comunidad frente a la protección del bosque y al bienestar humano.

Los resultados de la propuesta servirán no solo para los participantes del proyecto, sino para los demás miembros de la comunidad; pero además de ellos, pueden ser beneficiadas otras comunidades que presenten una problemática similar, a través del uso del blog, una herramienta tecnológica, que implementa la propuesta como elemento comunicativo, para dar cuenta del desarrollo de esta, de sus avances y sus alcances.

Antecedentes

De acuerdo con la literatura encontrada en el repositorio de la Fundación Universitaria los Libertadores, y de acuerdo con el interés que mueve este proyecto, se resalta el trabajo presentado por Castillo (2015): “Identificando, propagando y cuidando los árboles nativos de la microcuenca el molino corregimiento de Santa Cecilia municipio de San Lorenzo Nariño” (p.1); el cual tuvo por objetivo desarrollar una estrategia de conservación de especies arbóreas nativas de la microcuenca El molino, con la ayuda de unos estudiantes del colegio El Chepe del mismo corregimiento.

Este trabajo parte de una problemática centrada en la tala indiscriminada de los árboles de la microcuenca El Molino que desencadena la extinción de especies nativas trayendo como consecuencias “la erosión de los suelos, la pérdida de especies faunísticas y la reducción de los caudales de agua que alimentan el cauce principal de la microcuenca.” (Castillo, 2015, p. 7)

Ante la problemática se adoptó un tipo de investigación cualitativa a través de un método de investigación-acción, en la cual se escoge una población muestra de 16 niños de los grados cuarto y quinto de primaria, pertenecientes al colegio que lleva el mismo nombre de la microcuenca. En el desarrollo de la investigación, los estudiantes realizan varias salidas pedagógicas, con el objetivo de reconocer la problemática del lugar, se llevan a cabo talleres prácticos y se pone en práctica un vivero forestal.

El anterior trabajo refuerza la idea inicial del proyecto de conservación y protección del bosque alto andino a través de la reforestación de un espacio natural, mediante la adopción de una práctica que garantiza la consecución de plantas nativas que se adaptan bien al terreno que se desea reforestar: un vivero forestal; debido a que éste brinda unas condiciones de terreno y de

ambiente similares a las del espacio que se desea recuperar; lo que permite que las plantas se adapten mejor y prosperen en un ambiente familiar.

El proyecto de Castillo Zea también permitió descubrir las causas y las consecuencias de la tala indiscriminada de especies nativas de la microcuenca y potenciar en los estudiantes el interés por la educación ambiental y la puesta en práctica de soluciones tangibles. Lo que demuestra que la educación, a través de la intervención pedagógica, se convierte en una herramienta que puede llevar a empoderar una comunidad frente al conocimiento y tratamiento de problemas ambientales de su entorno, y a partir de allí buscar y desarrollar proyectos de impacto positivo. Resultados que se esperan obtener de alguna manera en la propuesta que mueve este escrito.

Apoyando este marco de antecedentes los estudiantes Galíndez & Rosales (2015), realizaron una propuesta didáctica titulada “Propuesta didáctica para sensibilizar a la comunidad educativa en el cuidado y protección del bosque, en el centro educativo “El Yunga” vereda El Yunga municipio de San Lorenzo – Nariño”, (p.1) realizada en San Juan de Pasto. En este trabajo, desarrollado para obtener el título de especialista en educación ambiental, se observa una problemática centrada en la deforestación del bosque, causada por la realización de quemas como prácticas agrícolas, junto a prácticas de ganadería. Situación que desencadenó problemas tales como: la extinción de los árboles nativos de la región; aumento de plagas, enfermedades, escases de agua en las fuentes naturales alteración de los procesos de formación y mantenimiento de suelo; pérdida de biodiversidad, recursos genéticos, y desertización; situaciones que a su vez provocaron escasa producción, inseguridad alimentaria y aumento de la pobreza (Galíndez & Rosales, 2015).

Lo anterior llevó a desarrollar una propuesta didáctica llamada “La alegría de vivir” (Galíndez & Rosales, 2015, p.54), de sensibilización de la comunidad educativa del Centro Educativo El Yunga con la colaboración de 24 estudiantes del mismo centro, los padres de familia y personas voluntarias de la comunidad. El trabajo se desarrolló a través de un “plan estratégico de educación ambiental” y en él “se utilizó la investigación acción, descriptiva, reflexiva y crítica” (Galíndez & Rosales, 2015, p. 35). Para el desarrollo de la investigación se utilizaron técnicas como: Matriz de Véster, el árbol de problemas, la observación y el uso de encuestas.

La propuesta didáctica llamada La alegría de vivir arrojó una relación de contenidos, estrategias y actividades, las cuales generaron sensaciones de valoración, de protección y cuidado sustentable del medio ambiente, tanto del grupo de estudiantes que apoyaron el ejercicio, como de la comunidad a la cual fue dirigida e integrada en el proceso; la cual fue calificada como “un mundo de hermandad con los árboles” (Galíndez & Rosales, 2015, p. 61). Es de resaltar en este trabajo el valor que se otorga a la relación del ser humano con su medio ambiente, considerando al ambiente como un ser vivo, un elemento que hace parte de la vida misma. Este concepto se ajusta al sentir del autor del presente proyecto, que considera el medio ambiente como una parte de la vida del ser humano, que debe ser reconocida y cuidada como las demás, debido a que de ella depende la supervivencia misma.

El trabajo descrito, también deja entrever la enorme responsabilidad que tenemos como sujetos formadores de procesos educativos y formativos, como enlaces entre la institución educativa y el entorno. La educación nuevamente hace de un problema una oportunidad de apropiación de un espacio, de un recurso natural y pone en juego un trabajo colaborativo,

convirtiendo la escuela en epicentro de cambios positivos y reales en un espacio social, como se espera se desarrolle en esta propuesta.

Esta relación cordial entre el medio ambiente y el ser humano ha sido puesta en consideración en variados escenarios, uno de ellos es la escuela. Como centro de conocimiento la escuela ha mostrado interés al generar estudios, proyectos y medidas para que sus estudiantes valoren la naturaleza y la relación de dependencia que existe entre ella y el ser humano, y por ello busca elementos novedosos que apoyen la labor académica y fortalezca esta relación. Uno de ellos es el uso de la internet a partir de páginas web, tal como se percibe en el trabajo de Arana (2016) titulado “Plan de Desarrollo Ambiental por medio de las TIC en el colegio Silveria Espinosa de Rendón”. (p.1) El trabajo describe una necesidad de reforestación y recuperación de espacios verdes dentro del colegio, a través de un ejercicio evaluativo, que utiliza una herramienta tecnológica, una página web; como elemento de valoración diagnóstica y elemento pedagógico para desarrollar actividades de sensibilización y consulta con docentes y estudiantes.

El ejercicio de la creación de la página web y su utilización en la realización de encuestas y en la difusión de contenidos, mostró como el uso de una herramienta tecnológica, puede apoyar el alcance de soluciones medioambientales a mediano plazo, a través de un ejercicio pensado desde la investigación acción participativa (Arana, 2016), un escenario que refleja la importancia y la utilidad de llevar la tecnología al aula y convertirla no solo en un elemento pedagógico sino en uno comunicacional e incluyente.

Esta mirada de la tecnología reafirma la construcción de la estrategia de intervención que se desea llevar a cabo en la Vereda la Aurora Alta, puesto que, en la misma, se tiene un componente tecnológico que apoya el fortalecimiento del conocimiento en diversos aspectos de

los bosques y sirve de elemento comunicacional a través del cual se puede mostrar los avances de la propuesta de intervención, enriquecidos con el pensamiento de otros miembros de la comunidad y de sujetos especialistas en la temática, los cuales pueden interactuar de manera virtual en el proyecto mediante la participación en un blog, que hace parte de la página web de la institución educativa base de este proyecto. Dicho elemento, es visto como herramienta de conocimiento y enlace con la comunidad que va más allá de las paredes de la Escuela. En este sentido la tecnología se confabula con la educación ambiental para hacer del hecho pedagógico un ejercicio de análisis y comprensión de una problemática cercana, materializado en un trabajo colectivo integrador de intereses individuales y colectivos, dirigidos a la mejora y conservación del bosque alto andino.

Marco Teórico Referencial

Frente al tema de los bosques en Colombia y en el mundo, se encuentra una amplia literatura a nivel general, para efectos de este trabajo, se partirá desde el concepto de Acuña & Pacheco (2012) del bosque como:

un ecosistema, donde la vegetación predominante, la constituyen los árboles y matas. Estas comunidades de plantas cubren grandes áreas del globo terráqueo y funcionan como hábitats para los animales, moduladores de flujos hidrológicos y conservadores del suelo, constituyendo uno de los aspectos más importantes de la biósfera de la Tierra. (p.2)

esta definición, resalta la importancia del bosque como regulador hídrico, lo que confiere gran valor a la existencia del bosque, porque gracias a él, la comunidad rural de la Vereda La Aurora Alta, puede acceder al agua subterránea que se usa a diario para servicio doméstico. Es tan importante el bosque para la comunidad que de él se sule en aspectos variados visibles y no visibles, como los define el IDEAM (1982):

la provisión de frutos que sirven de alimento al hombre y a las especies consumidoras asociadas; la fuente de combustible (leña y carbón vegetal); la producción de materia prima para la farmacopea, resinas, gomas, fibras y otras bases industriales, domésticas y artesanales; la protección de los suelos, por el control de la erosión y su función insustituible en el mantenimiento de las fuentes de agua. (p.238)

las funciones descritas se ponen en riesgo, cuando el hombre influye en el bosque y cambia o transforma su equilibrio, como ocurre en las cercanías de la Escuela Rural La Aurora Alta, donde el alto tráfico de personas, el uso de terrenos del bosque para agricultura y ganadería en pequeña escala deteriora la zona boscosa y no le permite así misma reestablecer el equilibrio que naturalmente haría frente a una afectación. Una de las mayores interrupciones de este proceso, lo determina la creciente explosión demográfica, que ha reducido la extensión del bosque alto andino, su fauna y su flora. Como lo informa Villegas & Asociados (2000) citando a Van der Hammen (1998): “La destrucción de los bosques naturales de los cerros tiene relación directa con la desaparición de las aguas superficiales (quebradas), la disminución de la infiltración de aguas hacia el agua subterránea y la erosión y degradación de los suelos” (p.73). El desgaste de la vegetación de los bordes del bosque, visibles desde lejos, ha reducido no solo la presencia de plantas nativas, sino de especies animales que caracterizaban el lugar.

El bosque altoandino se encuentra sobre los 2.800 msnm, posee una exuberante vegetación de plantas nativas caracterizadas por encenillos, robles, musgos, entre otros; un ambiente húmedo, nublado la mayor parte del tiempo, que alberga una gran cantidad de especies animales y vegetales (Romero, 2012). Un paisaje que ha cambiado con el tiempo y que afecta también los ecosistemas que allí confluyen; el auge urbanístico de las ciudades y en especial el de la ciudad de Bogotá, ha desencadenado el despliegue de la vida humana hacia este sector del bosque altoandino, lo cual impide el mantenimiento natural de la capa vegetal de forma natural. Esta fuerte presión antrópica de ocupación y desgaste lleva a pensar en la posible pérdida de los

beneficios que se obtienen del bosque; puesto que además de los productos materiales que se reciben de él, se encuentra la protección que el bosque brinda a la comunidad a través de su función como bloqueador de dióxido de carbono (CO_2), la cual ayuda a disminuir los niveles de contaminación atmosférica y a mantener la temperatura propia de lugar. El bosque alto andino como los demás bosques protegen el planeta, reduciendo el aumento del calentamiento global, convirtiéndolos en grandes protectores de vida; cuando éstos se encuentran desarrollando su trabajo en forma ininterrumpida y natural (IDEAM, 1982).

El bosque favorece la supervivencia de la población local, brinda recursos para la fabricación de viviendas, para utilizarlos como combustible (leña), plantas que se usan como medicinas, alimentos como frutos y raíces, espacios pequeños para la producción agrícola y actividad ganadera. Su importancia no solo se puede ver a nivel local, se convierten en un centro de servicios a nivel económico y empresarial nacional a partir de la explotación de sus riquezas.

El habitante rural de la vereda La Aurora Alta, requiere del bosque para su supervivencia y para todas aquellas especies que habitan en él; es necesario trabajar en conjunto frente a su protección en este momento y así garantizar su permanencia. Con su uso también debe estar asegurado su bienestar, su preservación de forma natural, junto a unas decisiones políticas que así lo reglamenten tal como lo determina la actual Ley forestal y lo ratifica la FAO (2019): “El flujo continuo de los servicios de los bosques debe ser garantizado a través de escogencias de naturaleza y decisiones políticas; y ellas deber estar reflejadas en la planificación y manejo del suelo que permita al bosque permanecer” (p.1) En el alcance de este anhelo, la educación, junto a las políticas ambientales, parecen conformar una plataforma de conocimiento y de relación entre estas necesidades y la vida misma.

Bosque y educación ambiental

Y aunque no se piense en la educación ambiental, como la herramienta de solución a los problemas ambientales, si se convierte en una estrategia en el proceso de conocimiento y comprensión de las políticas, de reconocimiento de derechos y deberes frente al medio ambiente en lo natural y en lo social. La educación ambiental entendida desde la UNESCO (2002), como “una dimensión esencial de la educación inicial que está orientada a la esfera de información que descansa en la raíz del desarrollo personal y social: la esfera de las relaciones con nuestro ambiente,” (p.1) llevada más allá de la esfera local, inscribiéndola en un mundo global y crítico de las realidades sociales y ambientales que se suscitan a lo largo y ancho del planeta, con un movimiento de alerta y comprensión de relaciones y de establecimiento de informaciones que conforman redes (UNESCO, 2002), que posibilitan la toma de decisiones y la creación de posibles soluciones a los problemas que se presentan.

A partir de esta concepción, el presente trabajo describe el diseño de una propuesta de Intervención Disciplinar que pretende desarrollar un trabajo colaborativo con la comunidad inmersa en la problemática señalada, con unas prácticas que fuercen la acción conjunta, hacia una visión globalizada y aterrizada de posibles soluciones, en un marco común, a través de un grupo de estudiantes que lideran y concretan la propuesta. Esta visión pretende tener en cuenta la participación de la comunidad de la vereda de la Aurora Alta y sus formas de relacionarse con el ambiente, desde la concepción de la propuesta, como lo determina el Instituto de Investigación y recursos biológicos Alexander von Humboldt (2007) referido a la inclusión de los actores sociales en un proceso de restauración ecológica: “se deben tener en cuenta a la mayoría de los actores sociales involucrados en la degradación o recuperación del ecosistema objeto de

restauración” (p.81), de esta manera se garantiza el seguimiento de la propuesta así como el interés de una comunidad, hacia la resolución de una problemática común, desde el saber y la participación de la misma; teniendo en cuenta sus necesidades y tomando en cuenta su sabiduría. De esta manera la consecución del objetivo, la restauración del paisaje forestal se lleva a cabo en un acto compartido y socialmente aceptado.

Aprendizaje Colaborativo

Para poder hacer visible la educación ambiental enunciada, es puesto en práctica el Aprendizaje Colaborativo, entendido como lo muestra Guerra (2016) citando a Johnson y Johnson (1998): “un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo.” (p.1) Este tipo de aprendizaje pone en contacto a los integrantes del grupo ecológico de la Escuela Rural La Aurora Alta y los acerca a un objetivo común, toma en cuenta sus relaciones y decisiones entorno al hacer de la propuesta y los lleva a desarrollar un trabajo en equipo, donde cada miembro es tomado en cuenta por sus aportes y su ayuda al mismo. A través de este tipo de enseñanza se genera una motivación constante en el grupo, sin necesidad del protagonismo constante del profesor, se da la posibilidad a los estudiantes de avanzar en la consecución del objetivo general en medio del diálogo y de la interacción social, que pone en juego procesos formativos como el argumentar, el escuchar, el negociar y tomar decisiones. Al tiempo se fortalece los procesos de solidaridad y respeto entre los participantes, del mismo modo que la construcción de liderazgo, en un ambiente social que no genera competitividad. El conocimiento en este sentido se construye socialmente (Guerra, 2006). Se inicia el trabajo con los niños del grupo ecológico y a partir de él, se va insertando la participación de la comunidad, tomando en cuenta las familias de estos niños, y las familias de

los demás niños de la institución escolar, para de allí llamar la atención del resto de la comunidad de la vereda y hacerla participe del mismo.

“En el aprendizaje colaborativo el profesor propone la actividad y se transforma en un guía, es decir acompaña a los alumnos en su trabajo, pero son ellos mismos los responsables de su resultado” (Guerra, 2016, p. 2), el profesor deja su lado protagónico y permite a sus estudiantes adentrarse en el campo del autoaprendizaje, realizando aportes desde el plano individual, pero en diálogo y coordinación con los demás miembros del grupo ecológico; organizando y cumpliendo tareas que el mismo grupo regula y establece para avanzar en la consolidación del conocimiento y la puesta en práctica de cada una de las actividades de la propuesta de intervención, evitando el conflicto y la competencia. Este proceso deja el papel de constructor de su propio conocimiento a cada estudiante en medio de un ambiente propicio para ello y para la resolución de problemas cercanos y vivenciales.

El desarrollo de este aprendizaje aportará conocimientos no solo en la consolidación de la propuesta de intervención respecto a la restauración del paisaje forestal, sino a la formación integral de los estudiantes.

Restauración del paisaje forestal

En el hacer de la propuesta, se toma en cuenta, el término “restauración del paisaje forestal” que describe la United Nations Food and Agriculture Organization, FAO (2019) en su página web, en el módulo que habla acerca de la Joint management of tools for sustainable forest management, como una mirada diferente a la reforestación y la rehabilitación forestal. “It makes use of collaborative approaches to harmonize the many land-use decisions of stakeholders with

the aims of restoring ecological integrity and enhancing the development of local communities”.

(p.1) representa un tipo de gestión comunitaria, en la cual se respeta el valor del terreno, sin dejar de obtener los recursos que se perciben del mismo, manteniendo su nivel ecológico.

Esta propuesta que se orienta a the forest landscape restoration, un trabajo a largo y mediano plazo, permite restablecer el paisaje forestal y al tiempo, apoya la labor de las personas que confluyen en él; logrando un equilibrio; el bosque es cuidado y las personas, pueden tomar recursos de él, sean éstos materiales (madera, en este caso) o lo que llama la FAO (2019) como eco- beneficios, en su guía del participante: “a) el abastecimiento de agua, b) oxígeno, c) generación de nutrientes en el suelo, d) diversidad biológica, e) paisaje, entre otros.” (p.7) De esta manera se pretende establecer una propuesta que redunde en el bienestar de sus habitantes, que promueva la participación de estos y que desencadene procesos de mejora perdurables.

De la mano del marco teórico que nos da luces para comprender la importancia del bosque en nuestras vidas y posibles alternativas de acción en su cuidado y conservación, existe también un marco legal, que apoya la validación y consolidación de estas ideas y sentires.

Marco Legal

Con el ánimo de proteger los recursos naturales y el medio ambiente existentes en nuestro país, se han expedido diversas normas a lo largo del último siglo, sin embargo y a pesar de una normatividad, surgen problemas de explotación de los bosques, de propiedad de sus terrenos y de deterioro de estos; todo esto debido a que, la expedición de las normas no garantiza del todo su acatamiento.

Sin embargo, el tema debe seguirse investigando y trabajando desde cada campo en el cual intervenga el ser humano, puesto que de su efectividad depende su subsistencia. En Colombia existen variadas leyes que avalan la importancia del medio ambiente y la relación que tiene éste con el proceso educativo, al cual le otorga un papel protagónico en cuanto a su protección y conservación, como se observa en la Constitución Política de Colombia, donde es vista la educación como un derecho, dirigido hacia la protección del medio ambiente y al gozo de un ambiente sano, junto a la garantía de la participación de la comunidad en su conservación, (Constitución Política de Colombia, 1991, art.67 y 79) ante lo cual, la Escuela Rural posee una gran responsabilidad en la garantía de este derecho y el fortalecimiento del mismo. En efecto la promulgación de la ley requiere del ciudadano, porque es él quien la hace visible y alcanzable, de su reconocimiento y exigencia, depende en gran medida su cumplimiento.

Por esta razón se desea trabajar con la comunidad cercana al lugar donde se observa la problemática de la pérdida de vegetación, porque la solución puede diseñarse en el mismo lugar del problema, en un espacio que permita la investigación y la toma de conciencia de esta.

De la mano de estas disposiciones y, a través del ejercicio educativo e investigativo, el presente proyecto pretende corresponder a la demanda que hace la Ley General de Educación (1994) a las instituciones educativas, hacia la atención de los fines de la educación, enumerados en el artículo 5°, en especial en el fin 10 que se dirige al desarrollo de una conciencia ambiental, el cual establece

La adquisición para una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación (p. 9).

un ideal que atiende a la necesidad de transformación de una visión más globalizada que requieren los lugareños de la Aurora Alta, para hacer del bosque alto andino un lugar sostenible para todos.

De manera complementaria, el proyecto en mención sugiere el reconocimiento de la conservación y protección del bosque, como elemento indispensable para el desarrollo de la vida de las futuras generaciones y su propio entorno ambiental; idea que se apoya en el primer principio de la Declaración de Estocolmo de la ONU (1.972) sobre el Medio Ambiente Humano:

El hombre tiene derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio ambiente de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar, y tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras (p.2).

las normas están dadas, los derechos y los deberes también, solo queda el hacer visible estos ideales educativos y políticos, y una manera de materializarlos es a través del trabajo con comunidad, porque es desde allí que debe provenir la iniciativa y la exigencia de una mejora.

Línea de investigación:

De acuerdo con la temática planteada en el Proyecto de Intervención, en relación con el cuidado y la protección del bosque altoandino, la línea de investigación, de las 6 que establece la Fundación Universitaria Los Libertadores, que más se acerca a los objetivos de este, es la línea de Globalización y Desarrollo Sostenible, por cuanto enfatiza el análisis del tema de desarrollo sostenible y guía sus acciones hacia la gestión de los recursos ambientales.

En efecto, el Proyecto de intervención, busca proteger el bosque, como un elemento natural, que no solo responda a una necesidad local, sino que sea considerado un recurso importante a nivel global, en cuanto a su acción como regulador de agua, protector de suelos y

mantenedor de la temperatura (calentamiento global). Un recurso que se desea satisfaga las necesidades sociales y económicas de la comunidad actual y que a la vez se conserve en el tiempo de manera que las futuras generaciones gocen de él, sin afectar el entorno natural en el cual se desarrolla; convirtiéndolo en un elemento sostenible.

Es así, como el bosque representa un elemento deseado tanto a nivel económico como ecológico; por un lado, su riqueza maderera y minera lo consolidan como un centro de producción industrial y por el otro, se convierte en un elemento que se requiere para la vida misma, para el mantenimiento de los procesos naturales que mantienen el equilibrio de la Tierra. Estas dos miradas requieren encontrarse en un mismo diálogo, en un cambio de sentido hacia la toma de decisiones colectivas, a las formas de gobernar centradas en la equidad, el equilibrio social; y al reparto justo del poder económico; teniendo en cuenta los tres factores fundamentales del desarrollo global: el social, el político y el económico.

El bosque es un elemento común a todos y por ello debe ser mirado de forma colectiva, en su cuidado y conservación; por esta razón la propuesta de intervención se convierte en un accionar colectivo, en donde se tienen en cuenta los pensamientos y saberes de su población respecto al mismo. Y por ello se piensa en un tipo de investigación de tipo cualitativo, en la cual se ponen en práctica algunas herramientas que brindan información y conocimientos respecto a la relación que existe entre la comunidad y el bosque altoandino; éstas son la encuesta, tomada como lo plantea Añorve (1991) “La entrevista es una técnica que forma parte de un método de investigación más amplio que es la encuesta”, (p.1) y la entrevista semiestructurada, dirigidas a padres y estudiantes de la Escuela Rural La Aurora Alta, que alberga cerca de 63 familias, junto a un ejercicio de observación, definido por Bautista (2011): ” Comprende todas las formas de investigación sobre el terreno, en contacto inmediato con la realidad” (p.163), del entorno

cercano que mostraba el daño en la capa vegetal en contraste con la observación de un paisaje protegido de la acción humana, el proceso fue desarrollado por el investigador y un grupo ecológico de 16 estudiantes de edades comprendidas entre los 4 y los 13 años de edad, de cursos preescolar a grado quinto pertenecientes a la misma institución; los cuales dieron como resultado la determinación de las causas del problema de desgaste de capa boscosa cercana a la vereda, referidas a: la tala por uso y comercialización de madera, al pastoreo de animales, a la agudización de la pequeña ganadería y al tráfico alto de personas que utilizan el bosque como zona de recreación. A partir del conocimiento de las causas del problema, y con el apoyo del grupo ecológico se establece una estrategia pedagógica viable para la solución del mismo.

Estrategia de Intervención; Juntos podemos cuidar del bosque

La siguiente estrategia tiene en cuenta tanto el pensamiento del investigador, como el de la comunidad perteneciente a la vereda La Aurora Alta, junto al interés de ayudar a la conservación del bosque y mantener los beneficios que reciben de él; referido no solo a sus espacios o elementos, sino a aquellos que no son materialmente visibles, pero que tienen que ver con el mantenimiento de la calidad de vida del ser humano, como el disfrute de un ambiente con oxígeno puro, el mantenimiento de los ecosistemas, el mantenimiento de las corrientes de agua, el mantenimiento del agua subterránea y el descanso y la paz que genera su vegetación.

Una vez conocidas las causas de la pérdida de la vegetación, se establece una necesidad de reforestar la zona perdida, ante lo cual se propone tomar en cuenta la mirada que hace la FAO en relación al término Restauración del paisaje forestal; el cual no solo toma en cuenta la recuperación de la vegetación, sino que permite la participación de la comunidad en el ejercicio y el mantenimiento del mismo, de acuerdo a que de ello depende el suministro de los elementos que usa el lugareño para su bienestar. Para iniciar el proceso, se tendrá en cuenta la participación del grupo ecológico de la Escuela Rural la Aurora Alta y a través de él se intentará ir sumando participantes en el mediano y largo plazo, empezando por las familias de los estudiantes y posteriormente la comunidad circundante. A continuación, se presenta la estrategia de intervención.

Título de la estrategia: Juntos podemos cuidar del bosque

Objetivo: Desarrollar una estrategia que ayude en el cuidado y protección del bosque cercano a la vereda La Aurora Alta

Esquema de Ruta de Intervención:

La estrategia está pensada en la restauración de la capa vegetal a través de tres componentes, que se desarrollan de manera simultánea. el primero de ellos atiende directamente al proceso de cultivo y posterior siembra de árboles, a través de la organización de un vivero forestal. El segundo componente se dirige a la consolidación del grupo ecológico de la Escuela Rural la Aurora Alta, a través de su formación como agentes y líderes ambientales, a través de un aprendizaje colaborativo; debido a que ellos son los llamados a desarrollar las actividades, hacer el seguimiento de los procesos y a atraer a las familias hacia la consecución del objetivo final; el tercer componente tiene relación con la comunicación, un elemento que permite cercanía con el objeto de estudio (el bosque), con su conocimiento y tratamiento y que al tiempo permite ir evidenciando el alcance del objetivo de la propuesta y su evolución en el tiempo. Este componente también hará visible la sede del colegio en la cual se gesta la estrategia pedagógica, a través de la puesta en funcionamiento de un blog, que haga parte de la página web del colegio. Lo anterior se puede visibilizar en el siguiente esquema:

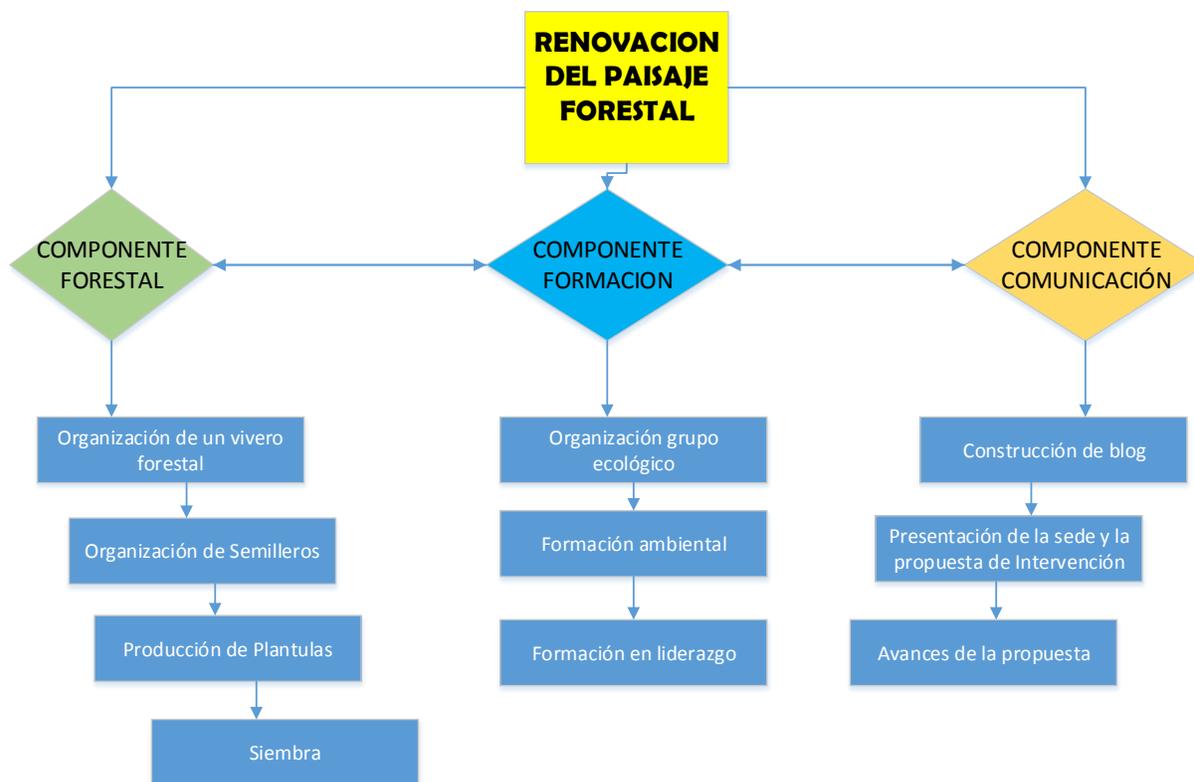


Figura 1: Esquema de la propuesta de la ruta de intervención del PID. Elaboración propia

Plan de Acción: A continuación, se describen cada una de las actividades planteadas en el anterior esquema.

Componente Forestal

Organización de un vivero forestal: Aprovechando un espacio libre de la Escuela, se delimitará, el terreno a ocupar, se señalará y se distribuirá para la siembra de semillas de las tres especies que se desean sembrar. encenillos, robles y laureles. En esta actividad serán invitados algunos padres de familia, por ser éstos quienes conocen mejor las condiciones de humedad, cantidad de tierra, abono y luz necesaria para la organización del terreno.

Organización de Semilleros se suministrará tierra y abono de acuerdo con las especies propias del lugar a plantar, se utiliza el procedimiento pregerminatorio que se especifica en la envoltura de la semilla y las condiciones que determina la FAO para manipulación de semillas, se prepara

el sustrato para germinación, y finalmente se siembra la semilla de forma superficial, dejando 30 4 cm entre cada semilla.

Producción de Plántulas: Posterior a la siembra de las semillas, se debe hacer el riego para mantener húmedo el sustrato, utilizando elementos que permitan el goteo, sin destapar las semillas y garantizar la sombra moderada a través del encapotado del vivero. Se deben esperar 30 o 40 días a partir de la siembra, para poder obtener las plántulas propias para manipular y trasplantar a las bolsas, para luego esperar el crecimiento y reproducción de estas. Se debe tener en cuenta que las plántulas deben estar a la sombra las primeras dos semanas y que se deben regar en la mañana a primeras horas del día.

Siembra: Para la siembra final se deben cuidar las plántulas hasta que éstas midan de 6 a 25 cm de alto, para que puedan llevarse al lugar que se desea reforestar y éstas puedan sobrevivir en el nuevo territorio.

Componente de Formación.

Con relación a este componente, se establece su importancia, debido a que se requiere formar un grupo de agentes que desarrollen la estrategia con el conocimiento debido de cada elemento y su abordaje en la práctica, puesto que son niños en formación, se requiere de mayores esfuerzos para que se garantice el éxito de su preparación y su posterior papel de liderazgo frente a una comunidad educativa. En ese sentido se tienen en cuenta dos actividades que irán desarrollándose a la par del desarrollo de las actividades del componente forestal, dejando claro que el aprendizaje es de tipo colaborativo, en el cual el grupo ecológico aprende a gestionar sus tareas, se integra de acuerdo con el interés por resolver el problema, toma en cuenta la participación de todos y al tiempo genera autoconfianza en sus miembros.

Organización del grupo ecológico: se eligieron y postularon 16 estudiantes de la institución en la cual se desea desarrollar la propuesta, acompañados por una docente licenciada en biología, quien acompaña a los estudiantes y resuelve las dudas que se presenten en el momento, junto al investigador.

Formación ambiental: en relación con este tipo de formación y teniendo en cuenta el componente forestal se deben organizar jornadas de capacitación teórico-práctica que a la vez redunden en el avance del problema. Utilizando textos y videos encontrados en la red, y publicados en el blog con lecturas referidas a cada actividad, en temas como: organización de un vivero forestal, procedimientos pregerminatorios de semillas, manipulación y siembra de semillas, manipulación, cuidado y mantenimiento de plántulas, siembra de plántulas en terreno boscoso.

Formación en liderazgo: espacios de experiencias de taller, para el fortalecimiento de las habilidades y valores necesarios para desarrollar liderazgo en niños, realizados con una guía preelaborada y reforzados en las capacitaciones de formación ambiental, en temas tales como: trabajo en grupo, comunicación asertiva, valores como la responsabilidad, la generosidad, la justicia, entre otros. En este sentido este tipo de formación no interrumpirá el normal desarrollo de clases, será un plus para todos los niños de la escuela y aportará a las habilidades y conocimientos al grupo ecológico.

Componente de comunicación

Este está dirigido a servir de puente entre la escuela y el colegio y a la vez como un medio para la presentación de conceptos que apoyan la formación del grupo ecológico y como un instrumento de evidencia del avance de la propuesta.

Creación de un blog: a través del seguimiento de una guía en internet, se podrá crear un blog de forma gratuita, en consenso con el grupo ecológico se escogerá el nombre, la estructura de este y el contenido a publicar. Se tendrá en cuenta que al menos cada 15 días debe publicarse una información sea del proyecto o de algún tema ambiental. Esta tarea será distribuida y compartida por todos los niños del grupo ecológico, al tiempo que se imprimirá en papel y será publicada en el espacio de periódico mural del colegio, para divulgación de este.

Presentación de la Sede y la Propuesta De Intervención: Utilizando el recurso del blog se dará a conocer la propuesta de intervención y se mostrará a través de fotografías y escritos de los niños de la sede, aspectos positivos de la Escuela Rural La Aurora. Manteniendo el uso y motivación hacia el uso de la herramienta. Actividades a cargo del investigador y la docente de biología.

Avances de la Propuesta: Quincenalmente, se deberá subir fotos o escritos que den cuenta de lo avanzado en la propuesta y se exaltará a aquellos colaboradores que más se haya destacado en ese tiempo. De esa manera cualquier miembro de la comunidad podrá observar el desarrollo de la propuesta y podrá hacer seguimiento de esta, sin estar directamente involucrado en el hacer de la misma; además otras instituciones podrán acceder a la información del proceso llevado en la Escuela, para servir de base en el inicio de proyectos similares.

Evaluación y/o Seguimiento de la Propuesta

Para el seguimiento de la propuesta se ha pensado en la publicación quincenal de los avances de esta a través del blog, con fotos y escritos que así lo comprueben, convirtiéndose en un producto de evaluación por quienes accedan a él. Ofrecerá espacios de retroalimentación a la propuesta e invitaciones a opinar sobre la misma y sus posibles mejoras.

Conclusiones y Recomendaciones

La puesta en marcha de un proyecto requiere del estudio minucioso de la temática a tratar y del interés propio del investigador. Este es un pequeño ejercicio que invita a la reflexión de la practica pedagógica, tal como la conocemos y le da el papel de investigador a quien la piensa liderar, debido a que trae consigo una serie de tareas que invitan al docente a ser lector, escritor, teórico, desarrollador y hacedor de su propio conocimiento.

La experiencia de la búsqueda de una problemática a resolver muestra como existen diversos problemas medioambientales en nuestro país y como en lugares lejanos a éste ya se están trabajando y logrando avances para su control o reducción, sin embargo, en el plano nacional, parece no tener cabida o gran importancia. Nuestro actual sistema económico y político centra sus intereses en otros asuntos que dejan en segundo plano al medio ambiente. Las iniciativas que se dan a conocer parecen no tener eco, ni calar en la población, sean éstas a gran o a pequeña escala, el interés general no toma en cuenta nuestra relación con la naturaleza y nuestro vínculo indiscutible para su permanencia y la de todos aquellos que habitamos en esta tierra.

Al adentrar en la temática del proyecto, definir el problema y empezar a buscar la posible o posibles soluciones, el investigador se encuentra con una serie de normas, leyes y decretos que han sido publicadas y se encuentran vigentes dirigidas a la conservación del medio ambiente y de sus elementos esenciales; sin embargo, en la cotidianidad parecen no ser conocidas o exigidas por los entes de control. Las normas están dadas para que la población exija el completo respeto de la naturaleza por parte de sus congéneres, pero nuevamente la toma de decisiones y la autoridad necesaria para su cumplimiento y exigencia, queda en manos de unos pocos, que tienen unos intereses diferentes.

En este sentido la escuela como ente formador, está llamada a inmiscuirse en el plano medio ambiental, a abrir las mentes de sus sujetos de aprendizaje, para que a través de ellos y de las relaciones con su familia, comiencen a sembrar la necesidad de trabajar por el ambiente, de utilizar el conocimiento en pro de otros; sin importar la edad o la condición, todos pueden aportar a la resolución de un problema ambiental cercano. El aprendizaje puesto en resolver problemas y racionalizar la causas y búsqueda de soluciones se convierte en una práctica con sentido, que empodera a las partes involucradas, las invita hacer parte de un grupo, de interrelacionarse con otros, con su entorno, a buscar información nueva y de adentrarse en otros mundos posibles. En el caso específico del alcance de los objetivos de este proyecto, se puede afirmar que están dadas las condiciones para llevarse a cabo, de acuerdo con lo planteado, pero requerirá de constancia y trabajo colaborativo, para que se desarrolle y concrete en el mediano y largo tiempo. Podemos afirmar que la escuela no es la solución a los problemas ambientales, pero sí se convierte en una herramienta, un motor que invita a la mejora. Se requieren de más especialistas, de personas que inyecten el espíritu ambiental en otros, en todos los campos.

Recomendaciones

En cuanto a la puesta en práctica de la propuesta descrita en este proyecto, se requiere del compromiso del grupo ecológico para su puesta en marcha y del apoyo de los padres de familia y docentes comprometidos con su hacer.

El tema de renovación del paisaje forestal puede ser muy bien comprendido y puesto en práctica si se toma en cuenta la información que ofrece la FAO en su página web, donde aparte del desarrollo de los conceptos, se presentan casos en los cuales se han obtenido resultados alcanzables y duraderos en el tiempo.

La propuesta presentada, no es una propuesta acabada, se puede seguir retroalimentando con el conocimiento de otros interesados y expertos, siempre y cuando se tenga en cuenta la participación de la comunidad perteneciente a la zona de desarrollo, sea esta nominal, pasiva, activa o interactiva.

El tema de reforestación requiere de apoyo económico para su adopción en comunidades rurales, es importante acercar a la comunidad a las organizaciones que apoyan proyectos de iniciativa comunitaria, para dar continuidad y ampliación a la propuesta, y al tiempo hacerla cercana a los habitantes de la vereda que no participan directamente en el colegio.

El estudio medioambiental debería ser ampliado en la oferta de carreras y postgrados de las universidades, siendo un tema tan necesario y actual, que nos toca a todos y que de su tratamiento depende en gran medida nuestra subsistencia, en la academia, a nivel nacional, parece que pasa desapercibido y hasta menos valorado

Lista de Referencias

- Acuña, J. y Pacheco. J. (2016). Los Bosques. Recuperado de <https://es.calameo.com/read/004970791e94c025c8cfe>
- Añorve, M. (1991). La fiabilidad de la entrevista: la entrevista semiestructurada y estructurada, un recurso de la encuesta. Investigación Bibliotecológica. Vol. 5. Núm.10. Recuperado de <http://rev-ib.unam.mx/ib/index.php/ib/article/view/3793/3346>
- Arana. V. (2016). Plan de Desarrollo Ambiental por medio de las TIC en el colegio Silveria Espinosa de Rendón. (Trabajo de Especialización). Fundación Universitaria Los Libertadores, Bogotá, Colombia
- Bautista N. (2011). Proceso de la investigación cualitativa. Epistemología, metodología y aplicaciones. Recuperado de <https://marcoquiroz.files.wordpress.com/2018/08/procesodelainvestigacioncualitativa-150503225900-conversion-gate02.pdf>
- Castillo. Z. (2015). Identificando, propagando y cuidando los árboles nativos de la microcuena el molino corregimiento de Santa Cecilia municipio de San Lorenzo Nariño. (Trabajo de Especialización). Fundación Universitaria Los Libertadores, Bogotá, Colombia
- Constitución Política de Colombia, 1991. Presidencia de la república. Recuperado de <http://pdba.georgetown.edu/Constitutions/Colombia/colombia91.pdf>
- FAO. (2019). United Nations Food and Agriculture Organization. Recuperado de <http://www.fao.org/sustainable-forest-management/toolbox/modules/forest-restoration-and-rehabilitation/basic-knowledge/es/>

<http://www.fao.org//sustainable-forest-management/toolbox/modules/forest-and-water/basic-knowledge/es/?type=111>

Galíndez, D. G. y Rosales M. (2015). Propuesta didáctica para sensibilizar a la comunidad educativa en el cuidado y protección del bosque, en el centro educativo “El Yunga” vereda El Yunga municipio de San Lorenzo – Nariño. (Trabajo de Especialización). Fundación Universitaria Los Libertadores, Bogotá, Colombia

Guerra, M. (2016). Aprendizaje cooperativo y colaborativo, dos metodologías útiles para desarrollar habilidades socioafectivas y cognitivas en la sociedad del conocimiento. Recuperado de <https://www.monografias.com/trabajos66/aprendizaje-colaborativo/aprendizaje-colaborativo2.shtml>

IDEAM. (1982). El Medio Ambiente en Colombia, Ecosistemas. Recuperado de <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/000001/cap7.pdf>

INECC, Instituto Nacional de Ecología y Cambio climático, Vega. E, Peters, E. (2007). Conceptos Generales sobre el disturbio humano y sus efectos en los ecosistemas. Recuperado de http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/395/vega_peters.html

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2007). Restauración ecológica de los páramos de Colombia. Transformación y herramientas para su conservación. Recuperado de <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/31451>

Ley General de Educación. (1999). Republica de Colombia. El Pensador Editores Ltda.

ONU. (1972). Declaración de Estocolmo sobre el medio ambiente humano. Recuperado de <http://www.ordenjuridico.gob.mx/tratint/derechos%20humanos/inst%2005.pdf>

Romero, R. (2012). El bosque Alto-Andino: una oportunidad para llevar al educando al aprendizaje significativo y a las estrategias de conservación (Tesis de maestría).

Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C

UNESCO. (2002). Educación ambiental: posibilidades y limitaciones. Recuperado de

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261279_spa

Villegas, B. & Asociados (2000). Cerros de Bogotá. Bogotá D. C., Colombia. Villegas Editores.

Anexo 1

ESCUELA RURAL LA AURORA ALTA

PID: Hacia la Protección del Bosque Altoandino de la vereda la Aurora Alta

ENCUESTA

OBJETIVO: Identificar características del bosque altoandino de la vereda La Aurora Alta y la relación de este con los habitantes de la región.

INSTRUCCIONES: A continuación, encuentra una serie de preguntas, por favor responde cada una de ellas de acuerdo con su vivencia. Recuerde que no hay respuestas erradas.

¿Cree que es importante el bosque de su vereda? SI __ NO__ ¿Por qué? _____

¿Usted recibe algún beneficio del bosque de su vereda? ¿Cuál? _____

¿Observa usted algún problema en el bosque de su vereda? SI__NO__ ¿Cuál? _____

Si observa algún problema. ¿Por qué cree usted que se presenta? _____

¿Qué consecuencia o consecuencias cree usted, que puede traer la usencia del bosque? _____

Anexo 2**ESCUELA RURAL LA AURORA ALTA****PID: Hacia la Protección del Bosque Altoandino de la vereda la Aurora Alta****GUIA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA****NOMBRE:** _____ **FECHA:** _____

1. **¿Hace cuánto tiempo habita usted en la vereda?**
2. **¿Considera valioso el vivir cerca de un bosque?**
3. **¿Considera que el bosque le otorga algún beneficio o elemento?**
4. **¿Considera que el bosque ha tenido algún cambio en los últimos años?**
5. **¿Observa algún problema que sucede con el bosque de su vereda?**
6. **¿Cree usted que pueda corregirse el problema que acaba de nombrar? ¿Cómo?**
7. **¿Usted haría parte de un proyecto para proteger el bosque cercano a su vereda?**
8. **¿Conoce algo sobre el tema de reforestación?**