Implementación de un aula ambiental pedagógica en el sendero ecológico Malomar del municipio de Montebello (Antioquia) como alternativa didáctica y de conservación de los recursos naturales.

MARINELA QUEJADA BERMUDEZ

Bióloga con Énfasis en Recursos Naturales

Trabajo presentado para obtener el título de Especialista en Educación Ambiental

Director

DAYANA CATHERINE BARRERA LIEVANO

Socióloga

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Departamento de Educación

Especialización en Educación Ambiental

Bogotá D.C., noviembre de 2021

Resumen

Este proyecto de intervención lo que pretende es implementar estrategias didácticas que contribuyan al aprovechamiento ecológico para la conservación de los recursos naturales presentes en el sendero ecológico Malomar ubicado en el municipio de Montebello. Mediante la mediación de estrategias de enseñanza aprendizaje, para eso se plantearon objetivos específicos que buscan primero identificar los elementos naturales con los que cuenta el sendero Ecológico, para el diseño de nuevas estrategias didácticas que permitan la conservación de los recursos naturales, y la formulación de un guion interpretativo ambiental y sus respectivos medios de aprendizaje que puedan usarse en las instituciones educativas del municipio.

Metodológicamente este proyecto tendrá un enfoque didáctico con una línea de investigación pedagógica teniendo en cuenta que lo práctico y lo natural permitiendo que los estudiantes se encuentren en un entorno diferente al aula de clase tradicional. Para lo cual se empleará una investigación cualitativa desde la modalidad de investigación participativa buscando encontrar respuestas a hechos cotidianos del entorno lo que llevará a plantear estrategias didácticas de aprovechamiento de nuevos espacios y ambientes de aprendizaje por eso surge esta propuesta de aula ambiental con miras a orientar diferentes formas de procesos educativos.

Palabras claves: Aula ambiental; Estrategias Didácticas; Conservación; Sendero Ecológico.

Abstract

This intervention project aims to implement educational strategies that contribute to the ecological use for the conservation of natural resources present in the Malomar ecological trail located in the municipality of Montebello. Through the mediation of teaching-learning strategies, for that specific objectives were proposed that first seek to identify the natural elements that the Ecological path has, for the design of new didactic strategies that allow the conservation of natural resources, and the formulation of an environmental interpretive script and its respective learning means that can be used in the educational institutions of the municipality.

Methodologically, this project will have a didactic approach with a line of pedagogical research, taking into account that the practical and the natural allowing the students to find themselves in an environment different from the traditional classroom. For which a qualitative research will be used from the participatory research modality, seeking to find answers to daily events in the environment, which will lead to propose didactic strategies for the use of new spaces and learning environments, which is why this proposal for an environmental classroom arises with a view to guiding different forms of educational processes.

Keywords: Environmental classroom; Teaching Strategies; Conservation; Ecological pathway.

Tabla de contenido

Pág.

1. Problema 1

1.1 Planteamiento del problema 1

1.2 Formulación del problema 2

1.3 Objetivos 3

1.3.1 Objetivo general 3

1.3.2 Objetivos específicos 3

1.4 Justificación 3

2. Marco referencial 5

2.1 Antecedentes investigativos 5

2.2 Marco teórico 7

2.3 Marco legal 10

3. Diseño de la investigación 12

3.1 Enfoque y tipo de investigación 12

3.2 Línea de investigación institucional 14

3.3 Población y muestra 14

3.3.2 Muestra: 14

3.4 Instrumentos de investigación 15

3.4.1 Técnica Nª 1: La Observación Participante. 15

3.4.3 instrumento 2: Guía de conversación 15

4. Estrategia de intervención 20

5. Conclusiones y Recomendaciones 23

Referencias 24

Anexos 26

Índice de tablas

Pág.

Tabla 1: ventajas de las metodologías a utiliza……24

Índice de figuras

Pág.

Figura 1: Esquema ruta de intervención. Actividades para el desarrollo de la propuesta de intervención……26

1. Problema

1.1 Planteamiento del problema

El municipio de Montebello cuenta con un sendero ecológico ubicado en el centro de la zona urbana municipal que incluye una gran área natural con gran biodiversidad a su alrededor, este sendero actualmente es utilizado por los jóvenes del municipio para el consumo de sustancias psicoactivas y no para actividades direccionadas desde el punto de vista ambiental, turístico o deportivo. Además, cuenta con dos instituciones educativas ubicadas a los alrededores con formación en primaria y secundaria y no se les ha motivado a apropiarse de esta zona.

Este sendero ecológico puede convertirse en recurso didáctico, para los docentes que poco han evidenciado su valor pedagógico. La diversidad de recursos y herramientas con que esta cuenta, se desconocen; al igual que el valor natural, cultural y social. Una buena parte de la comunidad es ajena a la existencia, y por ende a su importancia. En síntesis, el sendero ecológico es subvalorado en una comunidad que necesita con urgencia un replanteamiento en las costumbres, en los inadecuados hábitos, que conscientes o no deterioran las riquezas naturales presentes. Es notorio el deterioro actual de los recursos naturales presentes en la localidad, de Montebello, y estos podrían desaparecer, al no tomar las medidas necesarias para revertir estas actuaciones también hay que tener en cuenta que la escuela no puede ser ajena a esta realidad, puesto que precisamente uno de los fines primordiales de la educación consiste en ayudar a construir, formar y desarrollar habilidades de pensamiento en los estudiantes para que respondan a situaciones concretas del entorno. Según la ley General de Educación 115 (1994)

A través del sendero ecológico es factible que los estudiantes del municipio encuentren otras formas de percibir el conocimiento, de estar en contacto con la realidad, y así confluir al cambio de conductas en el resto de la población. Reconocer el sendero ecológico como recurso didáctico,

permite a otros docentes el replanteamiento también de las prácticas; haciendo procesos dinámicos y efectivos, desde la perspectiva de conservación de los recursos naturales.

Lo anteriormente planteado lleva a una reflexión de las prácticas pedagógicas, y que estas se máxime cuando en la actualidad, estas se circunscriben simplemente a una teorización del conocimiento, a un acto mecánico desprovisto de creatividad. El ejercicio pedagógico esta mediado por cuatro paredes y los recursos didácticos se circunscriben a un cuaderno, un lápiz y la pizarra acrílica que constantemente está llena de información. Algunos maestros han llevado a las aulas nuevas estrategias y metodologías; sin embargo, estas desconocen la realidad que circunda la escuela. Este tipo de relación pedagógica incentiva la indiferencia del estudiante y la insensibilidad para con las problemáticas que les rodea.

1.2 Formulación del problema

Un primer paso en esa búsqueda de estrategias didácticas a partir del sendero ecológico como medio didáctico, consiste en identificar los recursos naturales presentes en él, y que, a partir de estos, se pueda generar conciencia en torno a la conservación de los mismos; se origina el interrogante ¿Cuáles son los recursos ecológicos existentes en el sendero que pueden ser aprovechados como mediadores en estrategias didácticas que permitan la enseñanza y el aprendizaje alrededor de la conservación de los recursos naturales?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Diseñar e implementar una estrategia pedagógica que permita que la comunidad educativa aledaña al sendero ecológico Malomar se concientice de la importancia de la conservación de los recursos naturales del mismo.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar los recursos naturales con los que cuenta el sendero Ecológico Malomar.
- Diseñar estrategias pedagógicas y didácticas que permitan que la comunidad tome conciencia sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales presentes en el sendero ecológico Malomar.
- Realizar un diagnóstico de la biodiversidad presente en el sendero ecológico Malomar para establecer las actividades de educación ambiental de las instituciones educativas.
- Establecer escenarios de socialización y gestión para socializar e implementar la propuesta pedagógica como las comunidades educativas de las zonas aledañas al sendero ecológico Malomar.

1.4 Justificación

La indiferencia de la población de Montebello frente a la problemática ambiental, la falta de sentido de pertenencia con el patrimonio público, justifican la creación de un aula Ambienta, como instrumento de la educación ambiental, permitiendo la toma de conciencia que debe adquirir la población joven de este municipio como base para garantizar un cambio de actitud,

frente a los problemas del deterioro de los ecosistemas y el ambiente sano del Municipio, en consecuencia, conocer el medio ambiente, y saber, cuáles son los problemas que han dado origen al deterioro del mismo, causas y consecuencias, es el primer paso para sensibilizar a las comunidades y así emprender un cambio de actitud ambiental positiva, que nos conduzca a una nueva y real cultura ambiental.

El Aula Ambiental permite despertar en las comunidades el interés por la conservación de los recursos naturales y la vida en sociedad, a través de diferentes estrategias con temáticas ambientales, socioculturales y de convivencia que generen el despertar de la conciencia ambiental.

Finalmente, el proyecto busca ser una herramienta pedagógica que beneficie al medio ambiente y la biodiversidad de la que goza el municipio de Montebello herramienta que incorporar la temática de sendero ecológico en el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE) con el fin de desarrollar conocimiento y reflexión sobre la importancia del cuidar el medio ambiente.

Este proyecto tendrá un aporte a la comunidad educativa del municipio ya que permitirá la apropiación del sendero como espacio de aprendizaje y de formular nuevas estrategias de aprendizaje por parte de los docentes también mejorar la percepción de la comunidad acerca del sendero en cuanto a lo social ya que se verá visto como un lugar donde los jóvenes obtendrá un conocimiento que se proyectará en la conservación de este y de los recursos naturales presentes en el municipio.

2. Marco referencial

2.1 Antecedentes investigativos

Realizado el rastreo bibliográfico nacional e internacional de aquellos trabajos investigativos o textos que guardan estrecha relación con el objeto de estudio, se mencionan aquellos considerados más relevantes.

Entre los antecedentes nacionales encontramos el de Monsalve y Parra en el 2017 titulado “el sendero ecológico, una alternativa didáctica para conservar los recursos naturales “Estrategias verdes” realizado en la institución educativa Antonia Santos de Cazuarito Vichada. con el fin establecer estrategias didácticas que contribuyan el aprovechamiento del sendero ecológico para la conservación de los recursos naturales en las áreas de ciencias naturales y ciencias económicas, utilizando una metodología de investigación cualitativa como una forma de comprender los sucesos tal y como se dan en el medio natural. Como conclusión llegaron que era importante diseñar la propuesta “ludoteca verde” donde se hace viable desarrollar una serie de actividades lúdicas pedagógicas a favor de la conservación de los recursos naturales en la institución educativa. Además, les sugiere a los maestros de otras áreas hacer uso de esta como alternativa didáctica para que estos ambientes actúan como estímulo, para que el estudiante actué y se desempeñe con motivación.

En el 2019 Delgado Laura y González Andrea con el proyecto para obtener el título de especialista ambiental de la fundación universitaria los libertadores, titulado. La Huerta Escolar como Estrategia Pedagógica para el Fomento de la Educación Ambiental en la Institución Educativa Presbítero Gerardo Montoya de Amalfi. Donde a diferencia de un sendero ecológico plantearon la utilización de una huerta escolar para implementar la práctica de valores

ambientales y como solución a la problemática ambiental esta huerta vinculada al proyecto PRAE como un espacio de aprendizaje se verá como un aula donde además de adquirir conocimientos articulados con los contenidos académicos, también tenía como objetivo de involucrar a los docentes de las distintas áreas para tener una cultura ambiental, en este proyecto además de la realización de campañas ambientales. Se llevó a cabo la aplicación de instrumentos de recolección de información como lo son la observación y la encuesta, su respectivo análisis que permitió confirmar la problemática plantea resaltando la falta de valores y de educación ambiental evidenciando la necesidad de la implementación de la huerta escolar.

Internacionalmente Jirón et al 2020 en el país de Nicaragua con el proyecto de educación ambiental en el pretenden dar a conocer, estudiar y analizar el medio ambiente natural de La Puebla de Cazalla, a través de los y las estudiantes de secundaria del municipio y segundo ciclo de primaria, a través de un senderismo educativo y participativo. Esto con el objetivo de incorporar la educación ambiental al aprendizaje y como es un eje dinamizador. La metodología es que los jóvenes, con la ayuda del monitor del proyecto, realizarán una ruta medioambiental por la sierra de La Puebla de Cazalla, haciendo especial hincapié en el estudio de la flora y fauna del entorno, con actividades lúdico-educativas que faciliten el aprendizaje del valor otorgado al medio rural,

y de cómo ellos y ellas pueden aportar su grano de arena para conservarlo. Este proyecto aún se está implementando por lo tanto aún no cuenta con las conclusiones uy resultados obtenidos.

2.2 Marco teórico

Aula ambiental

Las Aulas Ambientales son espacios en los cuales se implementan diferentes estrategias metodológicas con el fin de contribuir a la formación de seres humanos comprometidos, responsables y armónicos con su entorno, que buscan la transformación de la cultura ambiental de las comunidades.

El concepto de Aula Ambiental se inscribe en el marco de la escuela activa, que rompe el concepto de "aula" tradicional para ubicarla como cualquier lugar, ámbito o espacio que funciona como núcleo alrededor del cual se establecen las actividades educativas y en torno al cual se construye un espacio donde se transforman las relaciones entre las personas y de estas con la naturaleza. (secretaria medio ambiente Medellín. 2016)

Un aula ambiental abierta, hace referencia a espacios de formación fuera del aula de clase, donde se incorporan conocimientos a partir de la experiencia directa con el medio natural. Hace varios años se habla de educación abierta con expresiones semejantes, pero el término aún no tiene peso en las escuelas ni en la sociedad. Hay ejemplos y literatura sobre aula abierta, escuela abierta, intentos loables de buscar, e incluso aplicar, nuevas metodologías con evidente éxito pedagógico; sin embargo muchos de los proyectos han fracasado porque no conciben ni incorporan en sus prácticas educativas el reconocimiento de los espacios naturales, integrado con los factores antrópicos que generan cambios y transformaciones en los ecosistemas, ni mucho menos las múltiples alternativas de solución a dichos problemas ambientales. De esta manera, la interacción entre teoría y práctica, se hace necesaria para hablar de aula ambiental abierta, lo que resulta predominantemente importante en la educación actual y rara vez aplicado en las instituciones educativas. (Verde, 2011 citado por Gonzales y Lizarazo 2014)

Educación ambiental

Según la Comisión de Educación del IUCN, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos, 1970 "La educación ambiental es el proceso que consiste en reconocer los valores y aclarar conceptos con objeto de fomentar las aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. La educación ambiental entraña también la práctica en la toma de decisiones y en la propia elaboración de un código de comportamiento con respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del medio ambiente."

Objetivos de la Educación Ambiental. Carta de Belgrado 1975, precisa que los objetivos de la educación ambiental son:

. **Toma de conciencia.** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general y de los problemas.

Conocimientos. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en él, lo que entraña una responsabilidad crítica.

Actitudes. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.

Aptitudes. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver los problemas ambientales.

Capacidad de evaluación. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, sociales, estéticos y educativos.

Participación. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.

Pedagogías Didácticas

La Pedagogía es la teoría y disciplina que comprende, busca la explicación y la mejora permanente de la educación y de los hechos educativos, implicada en la transformación ética y axiológica de las instituciones formativas y de la realización integral de todas las personas.

La Didáctica es una disciplina de naturaleza-pedagógica, orientada por las finalidades educativas, y comprometida con el logro de la mejora de todos los seres humanos, mediante la comprensión y transformación permanente de los procesos socio-comunicativos, la adaptación y desarrollo apropiado del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La Didáctica amplía el saber pedagógico y psicopedagógico aportando los modelos socio-comunicativos y las teorías más explicativas y comprensivas de las acciones docentes-discentes, ofreciendo la interpretación y el compromiso más coherente para la mejora continua del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Ambiente de aprendizaje: Es un espacio en el que los estudiantes interactúan, bajo condiciones y circunstancias físicas, humanas, sociales y culturales propicias, para generar experiencias de aprendizaje significativo y con sentido.

Conservación ambiental: Los esfuerzos por proteger y preservar, para el futuro, la naturaleza, el medio ambiente o, específicamente, alguna de sus partes.

Sendero ecológico: Son pequeños caminos que permiten recorrer con mayor facilidad y seguridad un área determinada. El sendero ecológico o de biodiversidad está enmarcado en los cinco elementos naturales (aire, agua, tierra, fuego y cosmos).

Sendero interpretativo: En la actualidad el concepto de senderos interpretativos varía dependiendo el contexto en el que se realiza. Para Morales (1992) un sendero interpretativo es un equipamiento dispuesto al público en general en un área ya sea rural o urbana y se caracteriza por ser uno de los medios más efectivos de la interpretación en zonas protegidas. Para SECTUR (2004), los senderos interpretativos constituyen una herramienta educativa cuya principal finalidad es la de comunicar sobre el valor de la conservación del patrimonio cultural y la biodiversidad de las comunidades permitiendo el contacto directo de los visitantes con los valores sobre los que se quiere dar un mensaje. Un sendero Interpretativo es concebido también como un pequeño camino o huella que permite recorrer con facilidad un área determinada. Suelen ser relativamente cortos y están situados cerca de las zonas de acampada, centros de visitantes, etc. y su objetivo es mostrar el patrimonio, la flora, la fauna y otros valores medioambientales del entorno (Tacón & Firmani, 2004).

2.3 Marco legal

Ley 1549: "por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial".

Ley 23 de 1973: Cuyo propósito era prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y buscar el mejoramiento, conservación y restauración de los recursos naturales renovables, para defender la salud y el bienestar de todos los habitantes del territorio nacional. Esta ley incluyó artículos sobre incentivos económicos, coordinación entre entidades, educación, servicio nacional ambiental obligatorio, gastos de protección y renovación de los recursos y pago por contaminación. Además, estableció los lineamientos de política para orientar la gestión ambiental y le concedió facultades al gobierno para expedir el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección Ambiental (Decreto 2811 de 1974).

Ley 99 de 1993: Por medio de esta ley se creó el Ministerio del Medio Ambiente, se reordenó el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organizó el Sistema Nacional Ambiental (SINA), y se dictaron otras disposiciones.

Artículo 1º Numeral 10: "La acción para la protección y recuperación ambiental del país es una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado.

Artículo 5º. Funciones del Ministerio. **Numeral 9**: "Adoptar conjuntamente con el

Ministerio de Educación Nacional, a partir de enero de 1995, los planes y programas docentes y el pensum que en los distintos niveles de la educación nacional se adelantarán en relación con el medio ambiente y los recursos naturales renovables, promover con dicho Ministerio programas de divulgación y educación no formal y reglamentar la prestación del servicio ambiental".

Numeral 10: "La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la 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".

Artículo 14. Enseñanza obligatoria. Literal c: "La enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales, de conformidad con lo establecido en el artículo 67 de la Constitución Política"

3. Diseño de la investigación

3.1 Enfoque y tipo de investigación

Se muestran a continuación los diferentes elementos que guían este ejercicio investigativo, como las herramientas, técnicas, métodos y diferentes procedimientos utilizados para la recolección de información. Las ciencias de la educación tienen como pilares principales de investigación la pedagogía y la didáctica, las cuales se encuentran muy vinculadas entre sí, aunque tengan enfoques diferentes (Infante, 2009), la diferencia radica en la implementación, de esta forma el enfoque pedagógico refiere a la aplicación de estrategias vinculadas a un proceso educativo general (qué se debe saber y cómo hacerlo para la práctica docente); por el contrario la didáctica rompe el tradicionalismo y trata de relacionar las actividades fuera del aula, con mayor acercamiento hacia lo práctico (Reyes, 2015).

En este sentido "la didáctica es muy esquiva, renuente a entrar al aula de clase" (Infante, 2009, p. 8). mi proyecto de intervención, aunque está ligado al proceso pedagógico se rige principalmente por el enfoque de la didáctica derivado de la línea de investigación de Pedagogías, Didáctica e Infancia puesto que la generación de valores se fundamenta en la cercanía, lo práctico, lo natural permitiendo que los estudiantes se encuentren en un entorno diferente al aula de clase y con el ejemplo apropien los conceptos ambientales y así mismo los practiquen. Dado lo anterior y con el fin de recolectar información necesaria para el planteamiento de las estrategias y el plan de acción, se emplea una investigación de tipo cualitativa desde la modalidad investigación participativa, puesto a que el análisis se identifica con un proceso dinámico y creativo que depende principalmente de la experiencia de los investigadores, así mismo los datos empleados para este tipo de análisis provienen de instrumentos como entrevistas, encuestas, documentos entre otros medios que aportan

información basada en observación o contacto directo con la población implicada (Rodríguez, Gil & García., 1996). De este modo y como primera herramienta de investigación por la cual se identificó la problemática de la institución se empleó la observación; de acuerdo con (Puente, 2000), esta es una técnica básica y primordial de cualquier investigador en donde se toma información de lo evidenciado y posteriormente se realiza un proceso de análisis. La observación de la falta de apropiación de las instituciones del sendero ecológico como estrategia de aprendizaje.

La investigación cualitativa "es aquella donde se estudia la calidad de las actividades, relaciones, asuntos, medios, materiales o instrumentos en una determinada situación o problema. La misma procura por lograr una descripción holística, esto es, que intenta analizar exhaustivamente, con sumo detalle, un asunto o actividad en particular." (Rodríguez, G, 1996, p.10). A diferencia de los estudios descriptivos, correlaciónales o experimentales, no solo determina la relación de causa y efectos entre dos o más variables, sino también en saber cómo se da la dinámica o cómo ocurre el proceso en que se da el asunto o problema.

El aula es un espacio de construcción de conocimiento, que debe ser enriquecido por las interacciones del estudiante con el medio que lo rodea en este caso el medio ambientes los niños, jóvenes y el maestro son sujetos activos dentro del proceso enseñanza aprendizaje. Establecer estrategias didácticas en aprovechamiento del sendero ecológico propone a estudiantes y docentes de las instituciones educativas del Municipio de Montebello como protagonistas que aportan experiencias, saberes, y reflexiones; generando nuevos estilos de enseñanza y aprendizaje. Confrontar esos saberes propios de maestros y estudiantes, lleva a determinar diferentes concepciones que, desde su propia óptica, aportan herramientas para establecer ambientes de aprendizaje con la intervención del sendero ecológico como mediador didáctico, y

así contribuir a un cambio de actitud para la conservación de recursos naturales, en los estudiantes y comunidad de Montebello.

3.2 Línea de investigación institucional

La línea de investigación propuesta es la de Desarrollo Sostenible y educación ambiental ya que este proyecto esta propuesto para la comunidad educativa del municipio de Montebello y además se beneficiará la comunidad en general con el proceso de aprendizaje de los estudiantes en la que se verá reflejado el buen uso de los recursos naturales

3.3 Población y muestra

3.3.1 Población: La población o universo se define como "la totalidad del fenómeno a estudiar donde la unidad de población posee una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación". (Tamayo, T & Tamayo, M., 1997, p.114). En tal sentido esta investigación la conforma una población de 580 estudiantes y 23 docentes de las instituciones educativas Mariano Joaquín Villegas y el Centro Educativo Rural Sabanitas del Municipio de Montebello Antioquia.

3.3.2 Muestra: La muestra, "es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno (Tamayo, T & Tamayo, M., p.38). De este modo la muestra la conforma un grupo de 580 estudiantes de las instituciones del municipio de Montebello entre las edades de 5 a 18 años, de los sexos femenino y masculino y de estrato 1,2 y 3 que están en su proceso educativo; en cuanto al desarrollo moral fortalecen su autonomía, presentando fuerte sentido de la justicia, nobleza, solidaridad y responsabilidad. También estará conformada por 23 docentes de preescolar, básica primaria, básica secundaria y media académica en las áreas de ciencias naturales.

3.4 Instrumentos de investigación

La adquisición de la información

3.4.1 Técnica Nª 1: La Observación Participante. "es un registro confiable y válido de comportamientos y conductas manifiestas. Busca describir personas, situaciones o culturas en su espacio natural. El investigador se introduce y actúa en el grupo observado como un miembro más, es abierta y flexible; se utiliza como instrumento un diario de campo" (Díaz Bazo, C. & Sime Poma, L., 2009). Esta técnica permite mirar atentamente el sendero ecológico Malomar con el propósito de diagnosticarlo e inventariar los elementos con que cuenta para el diseño de estrategias didácticas que contribuyan al aprovechamiento de esta herramienta desde las áreas de ciencias naturales para conservar los recursos naturales del municipio de Montebello.

Dado que este proyecto se realizará en el sendero Malomar del municipio de Montebello en que hay dos espacios que contienen una infraestructura ya organizada que servirá de salón en el que los docentes realizaran las clases de manera más didáctica esto permitirá que el docente tome del medio los instrumentos que necesite para desarrollar sus actividades académicas.

3.4.2 instrumento 1: Diario de Campo: El diario de campo es un instrumento que permite recoger mediante el contacto directo con el medio, las diferentes impresiones que el sujeto hace de la realidad observante. Es bastante útil, para este caso; dado que se debe realizar un inventario general de todos los elementos y recursos con los que cuenta el sendero ecológico. Ver plantilla anexo

Objetivo: Identificar a partir de una salida pedagógica los diferentes recursos con los que cuenta el sendero ecológico para el diseño de nuevas estrategias didácticas.

3.4.3 instrumento 2: Guía de conversación. A través de una serie de interrogantes se conocerán las expectativas que genera el sendero ecológico como herramienta didáctica en

docentes de las instituciones del municipio. La guía proporciona la construcción colectiva de conocimiento al poner en evidencia las expresiones que cada uno hace de la realidad, que, aunque vista desde ópticas distintas, le es común a todos.

Objetivo: Conocer las expectativas que genera el sendero ecológico como herramienta didáctica en los docentes de ciencias naturales ciencias económicas o matemáticas de preescolar hasta la media académica en el aprovechamiento del sendero ecológico y la conservación de los recursos naturales.

Instrumento 3 Juegos los juegos ecológicos o ambientales representan una alternativa válida para abordar los procesos de enseñanza y de aprendizaje en la escuela básica o colegio debido a que su metodología de trabajo se desarrolla bajo los lineamientos del paradigma ecológico (Ruiz 2002). Asimismo, plantea que los juegos ecológicos sirven para aprender por construcción o por descubrimiento, en ambientes de trabajo para dotar a los alumnos de una especial sensibilidad hacia el ambiente y de un pensamiento integrador que le permita conocer su realidad, concebir el ambiente de una forma sistemática, tener participación activa en la toma de decisiones para lograr la solución de problemas que afecten su vida y desenvolvimiento social en la realización de este proyecto se tendrán en cuenta los siguientes juegos

Las diversas maneras de hacer un círculo: es una técnica rompe hielo, en el cual todos los participantes hacen un círculo. Lo innovador, está en las diversas formas creativas de hacerlo: uniendo las piernas; uniendo las manos; rodilla con rodilla; mano con oreja. El objetivo del juego propiciar el conocimiento vivencial del grupo.

La coral de vocales: que consiste en formar grupos de participantes, cuyos nombres tengan la primera vocal como factor común, de tal forma que se identifican por tener una de las cinco

vocales, por ende, se clasifican en cinco grupos. El objetivo fue organizar de manera creativa los participantes en grupo.

La cara cantora: actividad que propicia la creatividad del grupo con la idea central de que los participantes se distribuyan haciendo analogías morfológicas de las partes de la cara.

Adopta un árbol: Tiene como propósito el uso de los sentidos, con excepción de la vista. Los actores son un "ciego" y un "lazarillo". El ciego es conducido por su guía a un árbol del jardín. Él ciego lo toca, lo huele y saborea sus hojas. Percibe los sonidos del ambiente como elemento de orientación. Se regresa al punto de partida. Luego se le quita la banda de los ojos y se le pide que identifique al árbol, entre muchos. Al final, se intercambian los roles.

El pájaro, la araña y el piojo: es un juego analógico con el juego tradicional "piedra, papel y tijera". Se dividen en dos equipos, cada equipo escoge un jugador que competirá con un compañero del otro equipo. La intención del juego es entender la cadena alimentaria: pájaro come araña y piojo; araña come piojo.

El paracaídas: conjunto de actividades que se realizan con un paracaídas gigante. La intención del juego es que los participantes aprendan la noción de calentamiento global, con estrategias que permitan usar el pensamiento analógico y que sientan la gravedad del problema planetario

Instrumento 4 El Taller. Ghiso, A. (2001), citado por García et al (2002) comenta que el taller es un instrumento para la socialización, la transferencia, apropiación y desarrollo de conocimientos, actitudes y competencias de una manera participativa. La interacción de los individuos en torno a un propósito común favorece la interpretación colectiva de una realidad y los elementos que en torno a él convergen. Esta técnica permite recoger diferentes miradas y la

forma de relación y comprensión de los unos con los otros. Por ser una técnica descriptiva facilita el desarrollo de indagaciones, elementos importantes en el desarrollo de este objetivo, puesto que se pretende conocer la interpretación y relación de los estudiantes con los ambientes de aprendizaje a desarrollarse en el sendero ecológico estos talleres los realizaran los docentes de acuerdo a la clase de interacción que quieran realizar con el estudiante.

Metodología a utilizar en el aula de estudio.

Tabla 1 ventajas de las metodologías a utilizar

Juegos ecológicos **Ventajas**	**Talleres y modulo educativo ambiental** **Ventajas**
- estimula al participante a utilizar todos sus sentidos para explorar su ambiente y a expresar sus sentimientos, ideas y opiniones con respecto a éste. Es decir, hacerlos tomar conciencia de su ambiente y de sí mismos. (sensibilización). - El proceso de aprendizaje es vivencial: Se aprende haciendo, los objetos y procesos naturales son descubiertos y explorados a través de la observación y manipulación directa de los mismos. - Enfoque creativo: la creatividad y el asumir riesgos se proponen	- La temática ambiental tratada en los talleres permite despertar en los niños y jóvenes el interés por conocer más acerca de la problemática ambiental de su municipio, así como incentivar actitudes de compromiso y responsabilidad acordes con su edad y sus condiciones socio-económicas. - Incentiva a los niños y jóvenes a presentar sus aportes sobre el municipio que quieren y sueñan para el futuro

como vías para solucionar problemas. Las actividades creativas son utilizadas para que los participantes expresen sus pensamientos y sentimientos. - El juego y la diversión como recursos didácticos: Las experiencias divertidas y agradables tienen un mayor impacto que las formales y aburridas. - Enfatiza el aprendizaje de aspectos significativos: Aprender a conocer lo cercano y lo necesario, sin conceptos abstractos que se encuentran fuera de la realidad cotidiana de los participantes. - Se fomenta el trabajo cooperativo: Se mitiga la tensión y el rechazo a participar al eliminar la competencia, la comparación y la premiación a un único ganador. Se favorece la integración de la comunicación y el uso de las habilidades individuales y grupales en la resolución de problemas y en el asumir retos.	- Contribuye a que los niños y jóvenes mediante el Reconocimiento de su municipio avancen en la construcción de un municipio más sustentable, accesible y cercano a sus intereses y propósitos, incentivando actitudes ambientales hacia su entorno. - Implementación de varias metodologías de acuerdo a cada actividad.

4. Estrategia de intervención

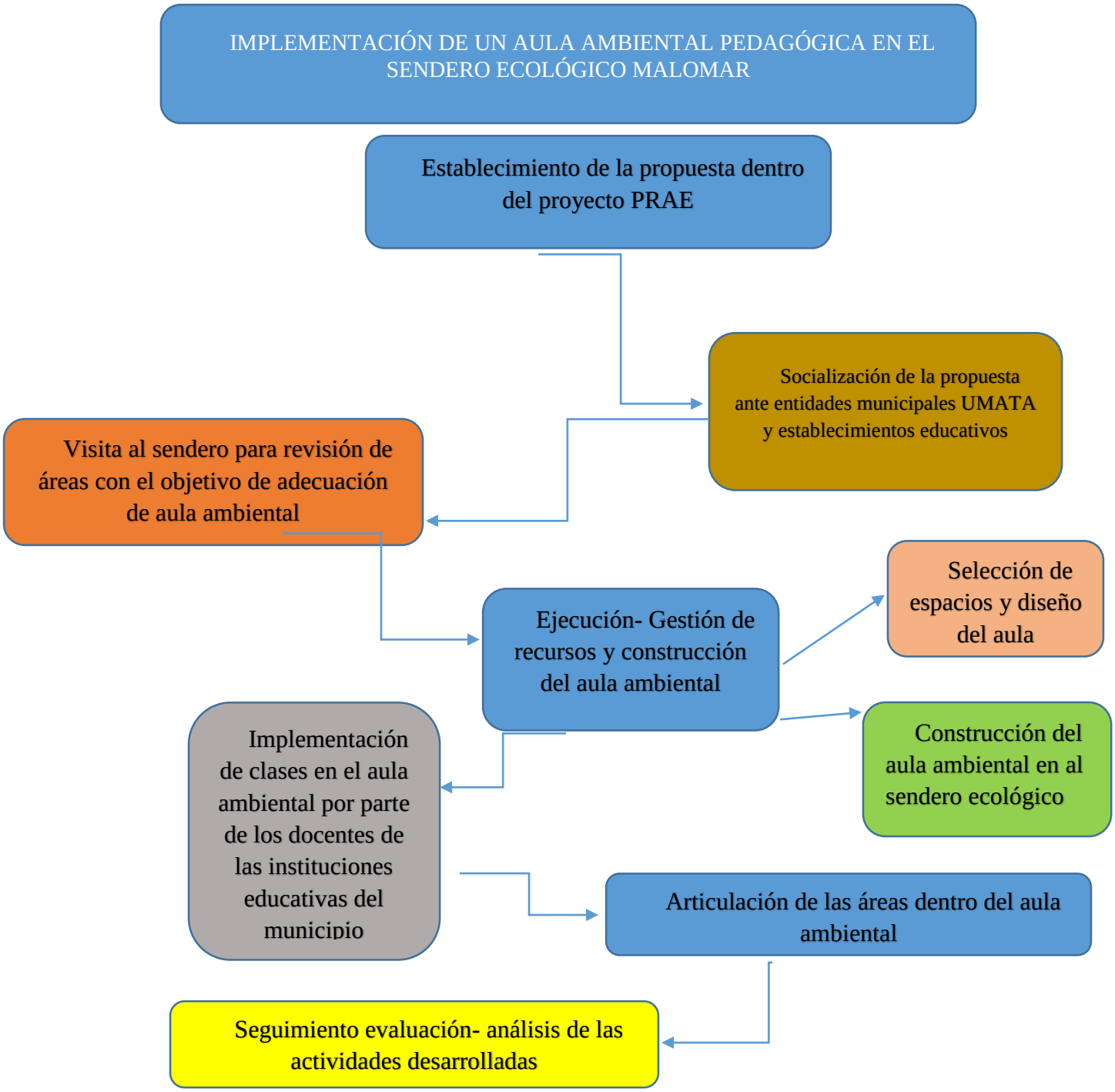

Figura 1 esquema ruta de intervención. Actividades para el desarrollo de la propuesta de intervención

En el aula ambiental el trabajo será participativo en el que tanto los docentes como los estudiantes aprenderán los valores ambientales y la relación hombre naturaleza, así como nuestra responsabilidad como seres racionales sobre el cuidado de la misma.

Por ello la figura uno explica la ruta de intervención en donde como primera instancia y para que el proyecto sea viable se requieren de dos pasos fundamentales, el ajuste al PRAE y la socialización del proyecto , la cual consiste en una charla sobre la importancia de la implementación de una aula ambiental en el sendero ecológico Malomar describiendo puntualmente los beneficios que se derivan tanto a nivel individual como colectivo; igualmente, se hará énfasis en la importancia que tiene este proyecto en crear conciencia y una cultura ambiental, sobre la conservación de los recursos.

Posteriormente a las socializaciones en las instituciones educativas y los entes municipales como la UMATA quienes actualmente son los que tienen a cargo el manejo del sendero para contar con su aprobación y gestión el desarrollo de esta propuesta se realizaran vistas de observación y revisión de áreas fijas para la construcción y mejoramiento del aula/las ambientales Con base en la información primaria recolectada, se socializarán a modo de concertación los sitios clave identificados para llevar a cabo la construcción y ejecución del proyecto la cual será la fase principal ya que de acuerdo a esta los docentes podrán implementar sus estrategias y metodologías didácticas en dicho entorno y la articulación a áreas de aprendizaje como por ejemplo las ciencias naturales.

Por otra parte, y con el propósito de evaluar si se alcanzaron las metas esperadas para la ejecución de la propuesta se dispondrán de métodos de recolección de información, mismos que empleamos para el análisis de la problemática (encuesta y diario de campo), de esta forma se

podrá realizar un análisis sobre si los objetivos de la propuesta planteada fueron logrados y si se evidencia el cambio en las conductas de los actores del proceso educativo.

5. Conclusiones y Recomendaciones

Las aulas ambientales son espacios de aprendizaje constante ya que la naturaleza es variable y está en constante cambio y más en un sendero ecológico donde podemos tener a la mano esta variabilidad con prácticas basadas en la observación este proyecto generara conocimientos a los diferentes estudiantes que aprovecharan del espacio.

Los instrumentos de recolección de información que se utilizarán en la metodología permitirán confirmar la problemática planteada y la visión que tiene la comunidad educativa respecto a la calidad ambiental del municipio.

La implementación de la estrategia del proyecto de aula ambiental en el sendero ecológico Malomar permitirá fomentar en los estudiantes los valores, conciencia y educación ambiental de una manera práctica y dinámica mejorando la calidad ambiental de la institución.

El proyecto de intervención disciplinar no solo permite fomentar la educación ambiental y la enseñanza de las ciencias naturales, sino que también sirve como recurso didáctico para las diferentes áreas y además posibles beneficios económicos para la institución si trabaja como proyecto productivo.

Como recomendaciones De igual manera los maestros deben fortalecer la practica pedagógica a partir de un proceso que permita romper paradigmas actuales, es necesario despertar en los estudiantes un fuerte sentido de pertenencia hacia lo que lo rodea, propiciando momentos que le generen nuevas formas de ver y sentir la enseñan

Es importante crear un proceso de sensibilización a toda la comunidad educativa, ya que muchas veces son los mismos docentes los que entorpecen el desarrollo normal de los proyectos educativos.

Referencias

Barajas M, Parra E. (2017 abril). el sendero ecológico, una alternativa didáctica para conservar los recursos naturales “Estrategias verdes” (Tesis de maestría). Universidad pontificia bolivariana, Medellín.

Belgrado (1975). Carta de Belgrado, Una Estructura Global para la Educación Ambiental

Colombia. Ministerio de Educación Nacional. Ley 115 (08, febrero, 1994). Por el cual se expide la Ley General de Educación. Diario Oficial. Bogotá, pp 1 – 50. Recuperado de www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

Díaz Bazo, C. y Sime Poma, L. (2009). Una mirada a las técnicas e instrumentos de investigación. Pontificia universidad católica del Perú. maestría en educación

García Chacón, B., González Zabala, S., Quiroz Trujillo, A y Velásquez Velásquez, A. (2002). Técnicas Interactivas para la investigación social cualitativa. Recuperado de http://aprendeenlinea.udea.edu.co/lms/moodle/file.php/570/tecnicas-interactivas1.pdf

Gonzales y Lizarazo, 2014. formulación de una estrategia de educación ambiental en el aula ambiental de la finca el tabor, localizada en la vereda mesetas del municipio de Sasaima, en el departamento de Cundinamarca Colombia. Proyecto de posgrado. Universidad libre

Infante, R. (2009). Línea de investigación pedagógica, didáctica e infancias. Recuperado de https://blackboard.libertadores.edu.co/bbcswebdav/pid-1025999-dt-content-rid-0810104_1/courses/OE002700320182/LINEA%20DE%20investigacion%20pedagogia%20%282%29%20%282%29.pdf

Ministerio de ambiente y Desarrollo sostenible. (03 de 11 de 2011). Politica Nacional de Educación Ambiental. Recuperado el 09 de 03 de 2014, de http://www.minambiente.gov.co//contenido/contenido.aspx?catID=1316&con ID=8130.

Morares, J. (1992). Manual para la interpretación ambiental en áreas silvestres protegidas. Documento Técnico No. 8, Proyecto FAO/PNUMA.

página alcaldía se Medellín, secretaria del medio ambiente (2016) https://eduambientalmed.wixsite.com/eduambiental/aulas-ambientales

Rengifo Quitiaquez, Mora. (2012). la educación ambiental una estrategia pedagógica que contribuye a la solución de la problemática ambiental en Colombia

Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J. y García Jiménez, E. (1996). Metodología de la Investigación Cualitativa. Granada, España: Ediciones Aljibe. Recuperado de media.utp.edu.co/.../metodologia-de-la-investigacion-cualitativa/investigacioncualitativa.pdf

Ruiz, M. (2002). Estrategias lúdica-creativas para utilizar las áreas verdes como aula abierta en la enseñanza de la biodiversidad. Trabajo de maestría no publicado, Instituto Pedagógico Experimental de Maracay Rafael Alberto Escobar Lara, Maracay

Sectur (2004). Guía para el diseño y operación de senderos interpretativos. México.

Tacón, A. & Firmani, C. (2004). Manual de Senderos y Uso Público. Valdivia, Chile: CIPMA.

Tamayo, T y Tamayo, M. (1997). La Población y Muestra. México: Limusa. Recuperado de http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/poblacion-y-muestra-tamayo-y-tamayo.html

DIARIO DE CAMPO:

Fecha: _____ Nombre del Grupo: _____

IDENTIFICACIÓN DEL SENDERO ECOLÓGICO
Nombre del sendero _____

grados: _____ Longitud: _____ Latitud: _____ Altitud: msnm _____

Lugares que forman el recorrido o tramo del sendero: _____, _____, _____ y _____

Época propicia de visita al sendero**:**

( ) Todo el año

( ) Verano

( ) Invierno

( ) Fines de semana

( ) Otros _____

1. Deterioro ambiental (contaminación por residuos sólidos, químicos, tala o quema de bosques, entre otros) Si: _____ No: _____Si la respuesta es sí, diga cuál es el factor de contaminación: _____

Observaciones: (opiniones, comentarios, recomendaciones, entre otras, dadas por el grupo de trabajo._____
_____
_____

IDENTIFICACIÓN DEL RECURSO NATURAL DEL SENDERO (por cada recurso natural identificado)

1. Tipo de Recurso Natural: ( ) Biótico ( ) Abiótico

2. Clase de Recurso:

Biótico: ( ) Flora ( ) Fauna ( ) Hongo

Abiótico: ( ) Suelo ( ) Hídrico ( ) Aire ( ) Afloramiento rocoso ( ) Temperatura

Nombre del recurso (Biótico) Común: _____ Científico: _____

4. Descripción (Datos sobresalientes que detallan las características del recurso natural Flora y Fauna: Morfología o anatomía. (Pueden realizar dibujo del Recurso identificado):_____
_____

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

5. Particularidades (singularidades del recurso natural que lo diferencia de los demás)_____
_____
_____

6. Estado actual (estado de conservación en que se encuentra el recurso natural, el deterioro ambiental
antrópico…)_____
_____
_____

7. Observaciones: (opiniones, comentarios, recomendaciones, entre otras, dadas por el grupo de trabajo._____
_____
_____

8. Temática impartida _____

9. Metodología utilizada_____

10 Actividad lúdica realizada_____

11. Docente a cargo de la actividad.

Nota: Tomar evidencias: fotográficas, videos o gráficas de lo identificado en el sendero

Ecológico