

**La Educación Ambiental en la Ruralidad en la Localidad Ciudad Bolívar Bajo
el Programa especial de educación rural PEER**

Estudiante

MSc. Ramon Gabriel Aguilar Vega

Director:

Dr. Gustavo Adolfo Diaz Contreras

Trabajo de grado para optar por el título:

Magíster en Innovación Educativa

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano

Facultad de Sociedad, Cultura y Creatividad

2025

TABLA DE CONTENIDO

1. Introducción	5
2. Objetivos.....	9
2.1 <i>Objetivo General</i>	<i>9</i>
2.2 <i>Objetivos Específicos.....</i>	<i>10</i>
3. Justificación.....	10
4. Hipótesis de la investigación	13
4.1 Pregunta de investigación	14
5. Contextualización	14
5.1 <i>Delimitación del problema</i>	<i>14</i>
5.2 <i>Definición del Problema.....</i>	<i>15</i>
5.2.1 <i>Contaminación del Aire.....</i>	<i>17</i>
5.2.2. <i>Gestión de Residuos Sólidos</i>	<i>20</i>
5.2.3 <i>Enfermedades Respiratorias</i>	<i>22</i>
5.3 <i>Impacto esperado</i>	<i>23</i>
5.3 <i>Datos estadísticos actualizados sobre la educación ambiental en Ciudad</i> <i>Bolívar</i>	<i>25</i>
5.4.1 <i>Colegios y escuelas en la ruralidad Ciudad Bolívar, Bogotá D.C.....</i>	<i>26</i>
5.4.2 <i>Ecosistemas Estratégicos en la localidad Ciudad Bolívar. D.C.....</i>	<i>28</i>
5.4.3. <i>Ocupación de la población rural.....</i>	<i>29</i>
5.5 <i>Brecha específica en términos de conocimiento y acceso o estrategias</i> <i>pedagógicas en Ciudad Bolívar</i>	<i>30</i>
5.5.1 <i>Infraestructura Educativa en la brecha social</i>	<i>31</i>
6. Antecedentes	32
6.1 <i>Educación ambiental en la ruralidad.....</i>	<i>32</i>
6.1.1 <i>La educación continua en la ruralidad.....</i>	<i>33</i>
6.1.2 <i>El Rol de los Actores Clave en la Educación Ambiental Rural.....</i>	<i>33</i>

6.1.3	Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos para la Educación Ambiental en Áreas Rurales	34
6.1.4	Evaluación de Impacto de los Programas de Educación Ambiental Rural	35
6.2	<i>La educación como derecho fundamental</i>	37
6.2.1	Impacto del PEER en comunidades rurales.....	37
6.2.2	Origen y fundamentos del PEER.....	38
6.2.3	El sistema Especial de Educación Rural PEER.....	39
6.2.4	PEER y las escuelas rurales.....	39
6.2.5	Importancia de la educación ambiental en contextos rurales	40
6.2.6	Perfil Socioeconómico y Educativo de la Localidad de Ciudad Bolívar	41
6.3	<i>Sostenibilidad y políticas públicas</i>	42
6.3.1	La importancia de la Ley Climática en el contexto actual	44
6.3.2	La educación y el Plan de ordenamiento territorial	44
6.3.3	Antecedentes Innovación social en la ruralidad PEER Ciudad Bolívar ..	45
6.3.4	Conceptos clave: innovación social, educación ambiental.....	48
6.3.5	Contexto de Ciudad Bolívar y la educación ambiental	49
6.4	<i>El Plan Especial de Educación Rural</i>	49
6.5	<i>Propuesta de un modelo teórico para la articulación de PEER e impacto comunitario</i>	53
6.5.1	Inclusividad	54
6.5.2	Elementos del Modelo	55
6.5.3	Estrategias de Implementación.....	56
6.5.4	Impacto Esperado en la Comunidad.....	57
6.5.5	Fortalecimiento de la identidad Cultural	58
6.5.6	Relevancia cultural	59
6.5.7	Sostenibilidad en el modelo.....	60
7.	Metodología	61
7.1	<i>Fases del Proyecto</i>	62

7.1.1	Variabilidad en los niveles de involucramiento en la fase 1 y fase 2 ...	63
7.1.2	Formulación metodológica fase 3 y fase 4	64
7.2.	Instrumentos de investigación	65
7.2.1	Horario de reuniones	67
7.2.2	Público objetivo fundación Colombia empoderada y líderes	67
7.2.3	Métodos de discusión adaptados a la metodología mixta.....	68
7.3	<i>Uso de las tecnologías de la comunicación TICS</i>	68
7.3.1	Herramientas digitales	68
	Iniciativas PEER en Ciudad Bolívar bajo el proyecto de educación.....	69
7.3.2	El uso de diarios de campo como herramienta pedagógica.....	69
7.3	<i>Descripción el proceso de análisis de datos</i>	72
7.3.1	<i>Instrumentos de Recolección de Datos</i>	72
7.3.2	Entrevistas	72
7.3.3	Análisis de Datos	73
8.	Resultados	78
8.1.1	Generalidades conexas al sistema local saneamiento básico en resultados	79
8.1.2	Participantes finales.....	80
8.1.3	Ética y consideraciones prácticas en la realización de entrevistas ambientales	80
8.1.4	Impacto y beneficios de la entrevista en la educación ambiental en contextos urbanos	83
8.1.5	Desafíos y limitaciones en la implementación de entrevistas en educación ambiental.	84
8.2	<i>Resultados de los talleres</i>	88
8.3	<i>Análisis de Resultados</i>	90
8.3.1	análisis de las Entrevistas	91
8.3.2	Análisis de los Diarios de campo.....	91
8.4	<i>Talleres comunitarios</i>	92

8.4.1 Incremento de Conciencia Ambiental.....	92
8.5 <i>Estrategia educacional</i>	94
8.5.1 Estrategia Educacional para el Fortalecimiento de la Educación Ambiental en Comunidades Rurales de Ciudad Bolívar	95
8.6 <i>Retroalimentación de las comunidades</i>	95
9 Conclusiones	96
10. Recomendaciones	98
11 Referencias	100

1. Introducción

En este proyecto se plantea la pregunta que surge es si el aumento de la educación en las zonas rurales permitirá también proteger la naturaleza y los recursos que poseemos. Cabe resaltar que la economía colombiana depende en gran medida de los recursos naturales del país (Criado, 2022). Asimismo, promueven la creación de alianzas entre

instituciones educativas, organizaciones, empresas y comunidades locales. Estas colaboraciones permiten desarrollar proyectos específicos que aborden las necesidades locales y aprovechen el conocimiento y las habilidades de diversos actores (Corona Aguilar & Gutiérrez Barbarrusa, 2018).

La educación ambiental ha tomado un papel muy importante en las aulas de clase, debido a la problemática que se vive en la actualidad, generada por el hombre, teniendo en cuenta que hace parte de un espacio. En este sentido, el presente trabajo se realiza en Ciudad Bolívar bajo el enfoque de la educación rural, analizando el entorno, debido a la desigualdad, donde se ve reflejada la falta de interés por parte del estado frente al desarrollo educativo y social de los habitantes de esta localidad. La educación ambiental rural en la localidad Ciudad Bolívar es abordada desde un enfoque interdisciplinario como una contribución a la construcción de una solución a las problemáticas socioambientales que se dan en la localidad, problemáticas que no son producto de una sola causa, sino que son resultado de una suma de situaciones. Esta investigación busca aportar a una solución participativa; este tipo de aprendizaje tiene como propósito que los mismos habitantes de la localidad construyan conocimientos en su contexto, para que así estos sean aplicados en su diario vivir. Es este tipo de conocimiento que nace de la experiencia que posee cada uno como ser humano, y por esto es conocimiento válido que se adquiere “juntando educación y realidad”, que valoren la enseñanza y su planificación “...pero dan prioridad a las posibilidades y virtualidades de vida cotidiana como espacios de enseñanza.”

Estas variables y características del ambiente natural sirven para confirmar que su estado de conservación es moderado; sin embargo, no se puede ignorar que también existen

franjas de deterioro y degradación que amenazan su integridad. Como educadores, se debe presentar esa posibilidad para que las nuevas generaciones, desde su vivencia, su medio rural, con sus seres humanos, sus plantas y animales, sus usos y técnicas, sus creaciones y transformaciones, sean capaces de sistematizar la información y esa vivencia, de apropiarse de su zona de confort, situarse ella o él mismo cercano o no al otro, cercano o no al adentro o a su entorno rural, con las piernas firmes en esta tierra campesina pero con la cabeza levantada al horizonte del saber y del nuevo mundo, de convivir tranquilamente con la naturaleza. Una educación rural ambiental que promueva la enseñanza y comprenda la zona rural no solo como el lugar de residencia de personas y de cultivo, sino la consideración del entorno natural en toda su riqueza. La función no es fomentar la protección ecológica a través de una teoría de equilibrios sostenibles, pues no se pretende pasar de un “Hombre y naturaleza se contraponen” a “El hombre inmerso en la naturaleza”, sino que se propone la reordenación de los ciclos naturales de los ecosistemas para obtener mayores beneficios.

En este tema de la educación ambiental el gobierno está implementando la ley de cambio climático que es uno de los desafíos más apremiantes de nuestro tiempo, no solo en la localidad sino en Colombia, con su biodiversidad única y sus ecosistemas frágiles, no es una excepción. En este contexto, el Proyecto de Ley de Acción Climática (Ley 2427 de 2024) hace obligatoria la formación en temas de sostenibilidad ambiental, gestión del riesgo y cambio climático, en múltiples niveles y claramente adaptándolo por ejemplo a los actores como en zonas rurales y empresas. Se presenta como una iniciativa crucial destinada a impulsar al país hacia una trayectoria de desarrollo sostenible, logrando al mismo tiempo la neutralidad de carbono para 2050.

Este enfoque práctico no sólo crea conciencia sobre la importancia de la conservación, sino que también ofrece soluciones concretas a los desafíos económicos que enfrentan estas familias. En suma, a través del PEER, en Ciudad Bolívar se contenta con las tendencias globales en educación ambiental, sino que forja su propio camino, arraigado en los valores culturales y las particularidades de su territorio a frente a la preservación y bio regeneración de los recursos.

En la localidad Ciudad Bolívar parte alta y rural, la contaminación y la degradación ambiental, exacerbadas por una gestión ineficiente de los residuos, conducen a una reducción de los espacios verdes y la biodiversidad especialmente en áreas de protección. Esta integración podría dar lugar a una generación consciente de los desafíos que los rodean, capaz de emprender acciones para un futuro sostenible, donde se protejan los ecosistemas estratégicos.

El desarrollo sostenible basado en la preservación del medio ambiente y la relación hombre naturaleza, partiendo de la base de que el hombre forma parte integral de él y se relaciona de manera constante con su entorno. Este enfoque también promueve la evaluación y el monitoreo continuo de las prácticas que involucran un desarrollo sostenible y un bienestar que garantice la calidad de vida de las generaciones futuras. En este sentido, desarrollar estrategias de educación ambiental en Ciudad Bolívar para las poblaciones que viven distantes o en zonas rurales con baja disponibilidad de recursos es indispensable. El primer paso es articular con la ley de cambio climático. La educación rural, por lo tanto, podría encauzar procesos prolongados desde un marco que ayude y no que impida, abordando desde un enfoque inclusivo y colaborativo con metodologías como IAP,

desarrollando estrategias deseables y aplicando mecanismos que se consideren sustentables en los procesos o ambientes socio-naturales que se presentan en este trabajo.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Desarrollar una estrategia educativa basada en el Programa Especial de Educación

Rural (PEER) para fortalecer la educación ambiental en las comunidades rurales de Ciudad Bolívar, asegurando su pertinencia mediante la capacitación de actores locales, el diseño de talleres prácticos y la integración de metodologías participativas que fomenten la sostenibilidad y la adaptación al cambio climático.

2.2 Objetivos Específicos

- Analizar cómo estos recursos influyen en la educación ambiental y contribuyen a la adaptación al cambio climático para desarrollar una estrategia de capacitación para los actores que potencie el uso efectivo de estos recursos en la enseñanza de la educación ambiental.
- Implementar talleres prácticos de educación ambiental que involucren activamente a estudiantes y miembros de la comunidad, facilitando la participación y el aprendizaje activo para estar en línea con la ley de acción climática.
- Recoger retroalimentación cualitativa y cuantitativa de los participantes para evaluar el impacto de los talleres sobre sus conocimientos y comportamientos ambientales.

3. Justificación

En la localidad Ciudad Bolívar parte alta y rural, las problemáticas ambientales son muy generalizadas, estas generan contrastes con la contaminación y la degradación del sistema natural de Bogotá y la estructura ecológica principal, como por ejemplo por una gestión ineficiente de los residuos, que conducen a una reducción de los espacios verdes y

la biodiversidad especialmente en zonas rurales. Esta integración podría dar lugar a una generación consciente de los desafíos que los rodean, capaz de emprender acciones para un futuro sostenible, donde se protejan los ecosistemas estratégicos como humedales, reservas naturales y acuíferos. En nuestro Plan de Desarrollo (Colombia Potencia de Vida) se observa el bienestar humano como una forma de interactuar con la naturaleza, sus componentes y el capital natural especialmente en factores bio económicos

La importancia de la Educación Ambiental en la Ruralidad se ha visto afectada por problemas técnicos, económicos y sociales, dejando de lado el sector del medio ambiente rezagado. Es por esto que, desde un enfoque académico, la investigación contribuirá al ámbito pedagógico para la realización de múltiples actividades con la comunidad. Especialmente alrededor de esta problemática en poblaciones pertenecientes al Programa Especial de Educación Rural, teniendo en cuenta que la educación es un factor determinante en el avance social y en la superación de nuevos ideales; en un ámbito ecológico y en pro del bienestar común, es de esperar que, con esta investigación, se promueva un nuevo valor basado en una nueva actitud hacia las comunidades con deseo de participar, de dedicar tiempo a conocer, a entender esos principios ecológicos que les rodean y a actuar en consecuencia para que promuevan el desarrollo de la población. La educación ambiental rural cumple una función trascendental, que conlleva un cambio de actitud de los pobladores al recibir las herramientas necesarias sobre la toma de conciencia ecológica y mostrar interés por trabajarlo. Siendo así, a través del desarrollo local, que es la base de la sostenibilidad, se pueden resolver los problemas prioritarios y concretar sus propios objetivos, impulsando la ruralidad hacia un contexto global y brindándoles las

herramientas necesarias y sostenibles. Por tanto, la educación ambiental es fundamental para cumplir con el compromiso social y ambiental, y debe ser considerada como una herramienta táctica dentro de la responsabilidad social. También es un compromiso de las instituciones de educación buscar el análisis e interpretación de problemas en los diferentes espacios locales en el contexto del desarrollo sostenible y la construcción de valores éticos que propendan por la conservación y preservación de su entorno natural.

La educación ambiental por consecuencia la podemos enmarcar como el conjunto de procesos educativos por los cuales, a través de diversas metodologías y mediante la participación activa de todos los integrantes de la comunidad, se anticipa proactivamente al manejo inadecuado de los recursos naturales, con el fin de lograr en forma sostenible la protección, conservación y mejoramiento de los recursos renovables, así como el manejo racional de los recursos no renovables. De igual forma, para este proyecto el objetivo de la educación ambiental consiste en formar individuos con actitudes y hábitos de vida sostenibles orientados a conservar y asegurar la vida de las presentes y futuras generaciones en un ambiente saludable, y en formar ciudadanos críticos y participativos sobre lo que ocurre con relación a la interacción que se establece entre las sociedades y su medio. En consecuencia, el propósito prioritario de la educación ambiental consiste en el desarrollo de las capacidades cognitivas, sensoriales y afectivas. Enseñar a conocer, hacer, ser y a vivir juntos, pero además ayudar a comprender el entorno en el cual vivimos, fomentar la actitud de respeto y de atención hacia lo que nos rodea, y colaborar en la resolución de problemas del ambiente, es otro de los propósitos que persigue la enseñanza y de aprendizaje sostenible, para afrontar los problemas ambientales y poner en práctica las destrezas

adquiridas en el contexto de las actividades que impone el desarrollo sostenible. Además, informar, concienciar y sensibilizar a la población sobre los procesos de adaptación al cambio climático.

4. Hipótesis de la investigación

Si hay más educación ambiental bajo la ley de acción climática (Ley 2427 de 2024) la zona de Ciudad Bolívar parte rural, se mejorara la calidad de vida y el bienestar y se cumpliría el ODS educación de calidad y la comunidad se adaptaría al cambio climático como estrategia de fortalecimiento en el plan de ordenamiento de Bogotá.

La contaminación está vinculada a diversas enfermedades respiratorias y cardiovasculares; Mejorar la calidad del aire puede reducir la incidencia de estas enfermedades, disminuyendo la carga sobre el sistema de salud y mejorando la calidad de vida de los habitantes de la localidad.

La localidad junto con las entidades distritales ha dado grandes pasos para mejorar esta condición, de igual manera cabe resaltar que se deben encontrar otros métodos para reducir sus niveles de contaminación. Incrementar las políticas que permitan mejorar la calidad de la vida, significaría un gran cambio para la comunidad en ámbitos económicos y sociales. Refiriendo específicamente a tener menos gastos por salud y a encontrar espacios donde prime el sano esparcimiento. En ámbitos ambientales podemos resaltar el cuidado que se está teniendo en zonas muy afectadas como lo son los humedales; un mejoramiento en este aspecto reflejaría un gran apoyo para combatir la contaminación en el aire teniendo en cuenta que estas zonas ayudan a capturar el dióxido de carbono y a producir oxígeno.

Como alternativas y posibles soluciones se ha comprendido que es necesaria la modificación por parte de la población en el desarrollo de las actividades cotidianas y económicas, propendiendo por evitar actos que alteren o generen un alto impacto en la emisión de gases y al lograr una disminución, así mismo, se logre una reducción de los efectos del cambio climático, requiriéndose también de lograr una adaptación a los cambios ya presentados dentro del territorio donde se incluya la comunidad y los ecosistemas y evitar un deterioro y en cambio lograr una transformación.

4.1 Pregunta de investigación

Podemos hacer la pregunta frente a las prospectivas sociales de educación del proyecto:

Pregunta de investigación: ¿Las comunidades rurales en Ciudad Bolívar carecen de acceso a educación ambiental adecuada, lo que lleva a la explotación insostenible de los recursos naturales y a una disminución de su calidad de vida?

5. Contextualización

5.1 Delimitación del problema

En Colombia, la educación para comunidades rurales ha sido uno de los propósitos educativos más importantes de las administraciones locales. Una de las etapas más importantes en el desarrollo de la educación rural en el país fue el período comprendido entre las décadas del cuarenta y sesenta. Para los años de 1940, la mayor parte de la

población nacional estaba conformada por habitantes con características propias de la ruralidad, presentándose no solo en el territorio nacional, sino a lo largo del continente, lo que dio razón a la fundamentación de una educación diferente, además las dinámicas de las localidades de Bogotá alcanzan una ruralidad del 70% concentrándose en Ciudad Bolívar, Santa Fe y Sumapaz. Sirviendo de locomotora para el desarrollo de las demás localidades del país, entre otras cosas, por el gran impacto que esta modalidad tenía en los trabajos de alfabetización en Colombia.

El Plan de Desarrollo Nacional propone opciones orientadas a la transformación de una sociedad sectorial por una sociedad competitiva y coherente, propósito para el cual la educación juega un papel fundamental. En el área rural, se insiste en la equidad entre hombres y mujeres, entre los jóvenes y los adultos rurales, comparándolos con los ODS 4 educación de calidad y 5 igualdad de género. Se propone el desarrollo de fortalezas regionales preexistentes para utilizar el apoyo de la programación nacional en temas ambientales como el POT Bogotá reverdece y Planes de planificación Agraria. También se insiste en la necesidad de mejorar la educación, responsable tanto del 38% de la matrícula global del sector rural como del rezago educativo significativo y generalizado. Se propone aprovechar la experiencia del Programa Especial de Educación Rural y establecer un plan de apoyo para los estudiantes en educación y redirección escolar de la capital.

5.2 Definición del Problema

Al comparar las problemáticas ambientales de la zona rural de Bogotá D.C. con las identificadas en el presente trabajo de campo, se encuentran ciertas similitudes, principalmente en áreas altas rurales como Mochuelo Alto, donde está el relleno sanitario

Doña Juana, el cual además se convierte en cementerio de residuos sólidos debido a las diferentes incomodidades para su disposición final, y en la presencia técnica de las antenas de telecomunicaciones pertenecientes a diferentes compañías de telefonía celular que se encuentran ubicadas prácticamente sobre la malla forestal, generando residuos hechos por los usuarios; y cultura donde se fomenta la tala y el uso de leña, lo que endurece el trabajo de recolección de las brigadas encargadas de limpiar los alrededores de las sedes. La zona rural del barrio El Mochuelo tiene unos parques forestales, los cuales son irregulares en cuanto a su mantenimiento. Se encuentran basureros con residuos aglomerados y diseminados, se hace presencia de ocupación con residuos sólidos de escombros y es usada como lugar transitorio o punto de reciclado de residuos de construcciones de viviendas, generando erosión. Esto es principalmente en el parque del barrio El Mochuelo, que es ocupado para el desarrollo de labores educativas como zonas blandas. En la parte rural encontramos estas problemáticas principales

- Destrucción de las quebradas y ríos de la localidad, como quebrada limas, humedal tunjo entre otros.
- Afectaciones de riesgo por manejo de residuos, químicos y sólidos
- Calidad del aire afectada en Pasquilla por las actividades mineras en zona rural.
- Fenómenos de niña y niño que afectan la remoción de masa con los deslizamientos
- Seguridad alimentaria, los campesinos deben utilizar más químicos para producir más especialmente en zonas rurales

- Inundaciones en Caracolí y barrios altos de la localidad

5.2.1 Contaminación del Aire

Otro contaminante del aire es el material particulado fino o PM10, que se refiere a partículas con diámetro aerodinámico menor a 10 micras, diámetro que representa el 60 % del espesor de un cabello humano. Estas partículas provienen de varias fuentes, entre ellas, las emisiones de procesos de combustión mediante las actividades industriales de la quema de biomasa, vehículos automotores y la erosión eólica del suelo. La generación de PM10 en la Zona Rural de Ciudad Bolívar, Bogotá, D.C. es significativa ya que hay zonas agrícolas que contribuyen a la generación de material particulado por procesos como la arada, siembra, labranza y fertilización. Aunque se generan elevadas concentraciones debido a la falta de aislamiento de las emisiones provenientes de las fuentes a nivel de fuente, como de forma vertical (CAR, 2023).

La concentración y distribución de PM10 es influenciada por la movilización y distribución de materiales particulados que es influido por los factores meteorológicos definidos en su mayoría por la dirección y velocidad del viento, los cuales inciden sobre un ambiente estequiométrico y que reorganiza la concentración de PM10 hacia la parte rural y natural de la cuenca. Los problemas de contaminación del aire empeoran debido a que la Zona Rural es el área menos urbanizada y con la menor cantidad de actividades antrópicas carreteras destapadas, mientras que el sector más rural o natural presenta el 80 % del área de la cuenca en materia de calidad de aire. Pese a esta problemática, apenas hace cinco años que las autoridades locales están tomando medidas concretas para intentar disminuir la

contaminación del aire, principalmente integrando toda la cuenca del río Tunjuelito (CAR, 2023).

5.2.2 Contaminación del Agua

El agua es un elemento esencial para la vida. Su recolección, el acopio, la compra y la distribución a la zona son adecuadas, pero para la conservación del agua, estos acueductos son fuentes potenciales de contaminación de los ríos, porque están localizados en zonas elevadas de contaminación. Aparte de esto, el agua que llega a las viviendas especialmente en Mochuelo es insalubre, con un elevado contenido de hierro. La trazabilidad del proceso fue desafectada de su función de parque natural nacional al reemplazarse por un bosque protector, catalogación que hace referencia a su importancia ambiental a nivel regional y lo encamina al manejo del recurso hídrico (IDIGER 2019).

Las quebradas y ríos que desembocan en las zonas rurales tienen una alta contaminación por las siguientes fuentes: desagües provenientes de gaseras, aguas jabonosas, desperdicios de los baños públicos, químicos empleados para lavar casas y vehículos. Los principales ríos que presentan son: el río Tunjuelo y las quebradas Limas, La Trompeta, La Estrella, El Baúl, Pasquilla, Quiba, Saltonal, Paso Negro, Paso Colorado de Los Robos y La Estancita; especialmente en sus cauces bajos, presentan contaminación de origen doméstico, con sedimentación en el lecho que llega a alcanzar 30 centímetros.

5.2.3 Deforestación

La primera causa de deforestación son las quemas en las zonas rurales. Otros elementos que debilitan la vegetación de la zona son factores antrópicos, como la degradación de los suelos por cultivos, la construcción inadecuada de sitios habitacionales,

y la presión de ganadería sobre los relictos de bosque y vegetación natural en general. La agricultura mal concebida debe conocer y respetar los límites que deben imponer a las actividades en la zona rural, especialmente en esta clasificación de suelos. Los procesos identificados empíricamente y relacionados con el uso del suelo y las prácticas de manejo de las tierras de la localidad (IDIGER 2019).

5.2.4 Pérdida de Biodiversidad

Como anteriormente se enunció, Ciudad Bolívar posee la mayor superficie rural del Distrito Capital con Sumapaz, es por esto que posee un área de gran importancia en biodiversidad. Sin embargo, la intervención humana, producto de las actividades agrícolas y urbanas, ha llevado a la disminución de los diferentes ecosistemas y de la diversidad de fauna y flora. A este hecho contribuyen la invasión de cerros por parte de las comunidades, la agricultura, la ganadería, la tala y la actividad minera inmoderada.

De acuerdo con la informalidad y la falta de orientación hacia la conservación en muchos predios y asentamientos, la expansión de estos puede resultar en la eliminación de especies de fauna y flora residentes. En algunos predios ya se están realizando procesos de urbanización debido a la disminución en actividades económicas como la agricultura y factores que generen la movilidad de sus propietarios hacia zonas más rurales.

Adicionalmente, del proceso de crecimiento urbano afecta áreas potenciales de ecosistemas estratégicos. Los primeros asentamientos que se pueden encontrar en la zona rural de Ciudad Bolívar hacen ya parte de zonas de expansión urbanas, lo que significa que la zona se dirige hacia un desarrollo urbano más denso. Esto permite evidenciar la fragilidad de la zona rural y la presión por el territorio rural por parte de asentamientos más

densos. Esto presionará la urbanización en la zona rural y cambio de usos del suelo, concepción totalmente contradictoria, ya que la expansión urbana debe ser por la zona urbana, permitiendo la preservación y ampliación de oportunidades y servicios legales y preventivos que mejorarían la calidad y sostenibilidad del ambiente (IDIGER 2019).

5.2.2. Gestión de Residuos Sólidos

Aspectos importantes en términos de gestión de residuos sólidos encontrados en la comunidad de Ciudad Bolívar: críticamente, el 65% de las viviendas no tienen servicios de recolección de residuos sólidos domiciliarios y el 36% de las calles no cuentan con recipientes para la disposición final de dichos residuos, siendo esta una problemática de la zona rural de la localidad. Ante esta realidad, los habitantes buscan alternativas para su disposición.

Se evidencia que la ubicación de lugares de disposición de residuos sólidos y su gestión es un punto crítico para la zona rural de Ciudad Bolívar; sin embargo, pasa a segundo plano cuando se observan los suelos de dichas microcuencas contaminados por escurrimiento y lixiviados de material reciclador sin control alguno.

5.2.3 Impacto de la Urbanización

La presión inmobiliaria en la periferia del sur de la ciudad desarrolló un crecimiento urbano de manera desordenada sin tener en cuenta políticas sostenibles hacia el medio ambiente. La ocupación espiral en las montañas circundantes es altamente frágil, ya que los suelos son altamente ácidos provenientes de paleosoles. La alteración por urbanización será irreversible y de manejo incontrolable sobre los recursos naturales existentes, paisajística y ambientalmente mostrando una barrera de separación entre el suelo y la atmósfera. Debido

a la continuidad del ruido presentado, el 51% puede causar molestias a la población por ruido a nivel de los predios. La ocupación del espacio se da de manera clasista que se manifiesta en el aspecto físico del espacio urbano. La residencia de familias de bajos recursos ubicadas en la ladera baja se ha desarrollado sin planeación urbanística ni arquitectónica como un subproducto de la presión inmobiliaria. Las actividades de los asentamientos existentes se encuentran al aire libre; se observa que la basura o residuos sólidos son depositados de forma inadecuada en los lotes baldíos, lo que ocasiona la proliferación de insectos y olores fétidos. El 31% de los residuos son orgánicos y usados, el 17% es de embalaje y empaque, el 4% proviene del sector industrial y el 35% es no categorizable. Se encuentra que el predio no cuenta con un programa de recolección para el reciclaje de los residuos y los antiguos basureros se eliminan incinerándolos y enterrándolos, presentando contaminación de la atmósfera, suelo, subsuelo y fuentes hídricas cercanas a través de grietas, fracturas y emisión de gases tóxicos (CAR, 2023).

5.2.7 Expansión de la Frontera Urbana

Debido a la presión demográfica y a la constante demanda de suelo para la localización de asentamientos de bajos ingresos, la frontera urbana de Ciudad Bolívar ha sido expandida hacia las laderas del flanco oriental de la sabana de Bogotá (donde esta se torna abrupta y empieza a adquirir un carácter montañoso). La expansión física se palpa al observar la proliferación de desarrollos inadecuados ubicados a lo largo de las cuencas de quebradas Limas, Trompeta, La Estrella, y El Infierno. Además, la extensión de la red vial es evidente en el decreciente número de vías destapadas y destapadas en mal estado, pues en la última década han sido pavimentadas con diferentes ayudas gestadas desde el nivel

central de manejo del riesgo, a pesar de que la morfología del terreno (fuerte pendiente de las laderas) y la capacidad de los suelos (alto componente de materiales de origen aluvial) dificultarán la contención natural de los deslizamientos y la presencia de posibles asentamientos, agudizando el problema a futuro.

La expansión espacial hacia las zonas rurales altoandinas de Ciudad Bolívar es un fenómeno complejo. Los asentamientos en zonas de ladera rural adquieren una dimensión de alto riesgo, debido a las dificultades técnicas que existen para abordar temas básicos de la vida urbana, como el abastecimiento y tratamiento de agua. Estas condiciones de territorialidad rural alimentan la presión por expansión urbana, vinculando el factor decisivo a la expansión del desarrollo capitalista heterogéneo.

5.2.3 Enfermedades Respiratorias

Dentro de las enfermedades respiratorias se encuentran la tendencia al aumento y la prevalencia. La EPOC, por ejemplo, es una enfermedad en la que interactúan diversos factores de riesgo; evidencia ha mostrado su relación con la exposición a polvos y gases (particularmente dióxido de azufre, ozono, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono y compuestos orgánicos volátiles) presentes tanto en el interior como en el exterior de su vivienda y entorno. Diversos factores como el tabaquismo, la contaminación de las grandes ciudades, factores genéticos, un alto nivel de biomasa y monóxido de carbono, dióxido de azufre, ozono y partículas (cerca de un 80% menores a 2.5 micrómetros) receptores por su condición de cielo abierto que dispone el material particular en suspensión para transportarse fácilmente hacia estas zonas, hacen que aumente el riesgo tanto de morbilidad como de mortalidad seria y comunitaria (CAR, 2023).

Del total de pacientes con EPOC en la localidad, el 2.3% tenían la categoría de limitación leve, 21.9% limitación moderada, 53% limitación severa y 22.8% limitación muy grave. Consideran que las zonas que rodean el área de ruralidad contribuyen al aumento de la patología estudiada. Por su parte, los ganaderos aportaron el 32.5%, cuenta con factores de riesgo de alteración espirométrica además de la EPOC, como el asma bronquial y algunas alteraciones pulmonares vinculadas al ambiente laboral como la silicosis, neumoconiosis, alveolitis alérgica extrínseca, entre otras. Solo se evaluó en 3 oportunidades a los trabajadores de la mina, correspondiendo al 31.4% de la población y aportando también a la disminución de variables ventilatorias (CAR, 2023).

5.3 Impacto esperado

El programa tiene una amplia serie de resultados esperados asociados con las capacidades individuales de los habitantes de la zona que se concretan en la definición, gestión y socialización de tareas de investigación relacionadas con el contexto local, la valoración de las formas específicas de vida del campo, la formulación de soluciones pertinentes y posibles a los problemas rurales, y la interlocución de estos hallazgos en espacios académicos y educativos formales, propiciando una participación fundamentada. El programa también plantea retos y desafíos en el campo de la transmisión de conocimiento y la formación moral de las nuevas generaciones. Al introducir la apuesta pedagógica de Enseñanza de la educación ambiental, se encuentra que hay aspectos valóricos subyacentes de los cuales el alumnado se apropia y toma decisiones, puesto que se propende por un tipo de conocimiento científico comprometido y útil a las necesidades de la comunidad y, a la par, una apropiación social de los conceptos.

Tabla 1

Indicadores de impacto proyecto PEER

<i>Actividad</i>	<i>Características</i>	<i>Indicador</i>
Talleres con la comunidad	10 proyectados	Proyectados /ejecutados
Entrevistas	10 proyectadas	Proyectados /ejecutados
Grupos focales	2	Proyectados / ejecutados
Comunidad participante	50 promedio de la comunidad en los talleres	Proyectados / ejecutados

Nota: elaboración propia 2025

En la tabla 1 podemos observar los indicadores de las actividades previstas en los objetivos del proyecto en conjunto con el semillero de investigación del Politécnico Grancolombiano y los Métodos Activos de Aprendizaje si se logra un 70% que las personas asistan sería lo ideal.

No se trata de suplir al Estado sino llegar a una población objetivo en la lucha por la sostenibilidad. Por lo tanto, es fundamental la aplicación de esos métodos pedagógicos en los diferentes escenarios de aprendizaje, en donde la interacción, observación, análisis y socialización, entre otros, aporten el conocimiento a los estudiantes y les permitan construir aprendizaje en diversas áreas de la disciplina. Más allá de tener en cuenta que existe una diversa gama de experiencias en el ejercicio de estas prácticas pedagógicas, se deben desarrollar en un entorno interno o externo donde pudiera ocurrir un daño.

Desde la década de los noventa, se ha generado en la mayoría de las universidades un proceso de modernización de sus prácticas académicas, que ha obligado a las universidades a replantear los contenidos disciplinares y programáticos para centrarse particularmente en "lo que el estudiante necesita saber y ser capaz de hacer", pero particularmente centrado en el desarrollo de competencias. Y dentro de los cambios

internos que estas prácticas han llevado a cabo, está la consolidación de aspectos pedagógicos mediante los "métodos activos de aprendizaje". Este ligamen medular de la docencia está íntimamente relacionado con la elaboración de unidades didácticas, construcción y ejecución de talleres, diseño de estrategias de clase, entre otros; aspectos dentro de los cuales se espera la implementación de tecnología apropiada

5.3 Datos estadísticos actualizados sobre la educación ambiental en Ciudad Bolívar

Población rural y urbana de la localidad 2023, Según los datos de la Alcaldía Local, la población estimada de la Localidad 19 de Ciudad Bolívar es de 850.000 habitantes. Su topografía es un 80% montañosa. Los habitantes. El 32.73% corresponden a la población rural y el 67.27% a la población urbana. La población rural de Ciudad Bolívar es un grupo de asentamientos humanos pequeños y dispersos. Limita al norte con la localidad de Bosa, al sur con Usme, al oriente con Tunjuelito y Usme, y al occidente con el municipio de Soacha (Fernando Galán et al., 2023). La población rural en la mayoría de zonas de la localidad representa el 2% del total, porcentaje que se calcula en relación al total de la localidad y a su parte agrícola (Fernando Galán et al., 2023).

La población rural de Ciudad Bolívar ha sido objeto de estudio principalmente en relación a procesos de reubicación producto de intervenciones del riesgo y además por ser el límite del Distrito Capital. Es una población de carácter predominantemente discontinuo en cada vereda, dedicada general y principalmente a actividades agropecuarias o mixtas, y con alrededor de 4,020 hectáreas de las 9.608 hectáreas de suelo rural. Esto corresponde al 73.5% del total de la localidad, que tiene una extensión de aproximadamente 13 mil hectáreas (Fernando Galán et al., 2023). La denominación de rural y urbano de los hogares

y dispositivos de la atención primaria en salud, según localidad, número de personas afiliadas al régimen subsidiado y régimen contributivo (Fernando Galán et al., 2023).

Se puede afirmar que los colegios que funcionan normalmente en la infraestructura fija son unos 43, sin contar con los comedores escolares propios distribuidos en 20 centros y 36 instituciones educativas públicas establecidas en Ciudad Bolívar. Al margen de las posibles deficiencias que se empiecen a resaltar, teniendo en cuenta que el sector más urbano de la región, hay 120 establecimientos educativos, entre oficiales y privados. En 2023, el 12% de la población total de la localidad eran niñas y niños de 6 a 13 años (Fernando Galán et al., 2023).

5.4.1 Colegios y escuelas en la ruralidad Ciudad Bolívar, Bogotá D.C

El año 2021 se cuenta con 96 instituciones educativas en todos los grados de formación y 82 planteles de preescolar con 4,411 alumnos atendiendo esta demanda con una recomposición de escenarios pedagógicos para el primer nivel en primaria y jornada única en la mayoría de estos planteles de la zona rural de la Ciudad Bolívar. Concretamente, sin colegio y/o escuela, va a quedar un conjunto de 705 niñas y niños quienes son estudiantes en 18 planteles de la zona rural durante el 2022. Este también es un reflejo del retraso en la definición de la política de traslado por parte de la alcaldía de la ciudad (Fernando Galán et al., 2023).

En 2023, en la localidad de Ciudad Bolívar, Bogotá, había 79.086 niñas y niños de 6 a 13 años. Esto representa el 12% de la población total de la localidad. Los colegios rurales de Ciudad Bolívar son: Pasquilla, Quiba Alta, Quiba Baja, Mochuelo Alto, Mochuelo Bajo (José

Celestino Mutis). La mayoría de los estudiantes de estos colegios son urbanos, pero mantienen su carácter rural y comunitario. En Ciudad Bolívar también hay un colegio IE Colegio Agudelo Restrepo (Fernando Galán et al., 2023).

En el 2023, el Censo Rural de Bogotá registró que en la zona rural de la ciudad había 3.714 personas en edad escolar (entre 5 y 16 años). En cuanto a la matrícula escolar, en las sedes oficiales rurales de Bogotá, la cifra es superior a la población rural. Esto se debe a que estas sedes también reciben población urbana cercana (Fernando Galán et al., 2023).

. 5.4.3 Alfabetización en la localidad

Uno de los aspectos priorizados en el país para el análisis de información y para el desarrollo de políticas y acciones educativas es la alfabetización. la tasa de analfabetismo que presenta es de 1,7%. Para hombres la tasa es de 1,5% y para mujeres de 1,8% (Fernando Galán et al., 2023). En la localidad alcanza La alfabetización tiene su expresión en el concepto de analfabetismo, en el sentido de que es este el que ilustra si la población cuenta con el nivel educativo mínimo. El concepto de analfabetismo implica que la persona no sabe leer ni escribir. Históricamente, su tasa ha sido empleada para ilustrar el nivel educativo de la población y, consecuentemente, las posibilidades de acceder a la información escrita, formas culturales, medios de comunicación y educación. La alfabetización, territorial, por género y grupos de edad presenta el análisis de la información recopilada sobre el nivel de alfabetización de la población urbana y rural, según algunas variables como la territorial, por género y grupos de edad. La presentación de la población analfabeta a nivel local se fundamenta en el análisis de la información sobre

las personas que no habían asistido nunca a la escuela, no sabían leer ni escribir y efectuar operaciones aritméticas elementales.

5.4.2 Ecosistemas Estratégicos en la localidad Ciudad Bolívar. D.C.

Según el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá 2021-2035, se identificaron 15 ecosistemas estratégicos, que se distribuyen entre los tipos de componente natural (rural, suburbano y urbano); Ecosistemas estratégicos en Ciudad Bolívar, Humedal El Tunjo: Se encuentra entre las localidades de Ciudad Bolívar y Tunjuelito, y es abastecido principalmente de agua lluvia.

Parque Ecológico Distrital de Montaña Entrenubes: Es un ecosistema urbano que ofrece bienes y servicios ambientales al territorio. Quebrada Limas: Es una de las quebradas que se encuentran en la localidad. Otros ecosistemas de Ciudad Bolívar Humedal Laguna Encantada, La Trompeta, El Río Tunjuelo, La Estrella, El Baúl dentro de los cuales quedaría incluida en la localidad de Ciudad Bolívar, D.C. Cerro Seco Cerro Seco es un área protegida en la localidad de Ciudad Bolívar, Bogotá, Colombia. Se trata de un parque ecológico que alberga una gran variedad de flora y fauna. Características

Es un remanente de vegetación sub-xerofítica altoandina que se formó hace 14.000-21.000 años. Ecosistemas rurales, Comprenden áreas con altas potencialidades ecológicas cuya ocupación debe ser compatible con la conservación de sus condiciones naturales y la generación de actividades propias (agricultura extensiva, ganadería, silvicultura, explotaciones controladas y turismo especializado) en materia de manejo del suelo, bosques, depósitos naturales, aguas y demás recursos naturales. Ecosistemas suburbanos, Corresponden al conjunto de áreas en proceso. Ciudad Bolívar, posee gran diversidad de

ecosistemas importantes, algunos de los cuales figuran en el POT como zonas que vale la pena proteger, por su aporte a la conectividad de los corredores biológicos de la arteria ambiental de Cuenca del río Bogotá

5.4.3. Ocupación de la población rural

Del total de la población de los centros poblados de la localidad rural, un 49.6% corresponden a hombres y el 50.4% a mujeres. Hay una diferencia del 0.8%. En estas zonas existe un mayor porcentaje de mujeres con respecto a los hombres. En los centros poblados se encuentran un total de 26,429 personas ocupadas, distribuidas de la siguiente manera: el 68.9% son personas de sexo masculino y el 31.1% del sexo femenino, lo que representa una diferencia porcentual del 37.8% (Fernando Galán et al., 2023).

Los siguientes datos de las personas inscritas en el censo de población en Colombia y, en particular, en Ciudad Bolívar, la zona rural. Datos primordiales de los números de Ciudad Bolívar en el año 2020, con base en el censo (Fernando Galán et al., 2023). En la zona rural de Ciudad Bolívar existen 47,308 personas de género femenino y 45,403 del género masculino; es importante mencionar que en el año 2015 el total de la población era 81,224. Al parecer, se presentaba una población flotante donde, en la más reciente encuesta realizada en 2020, se aumentó a 92,411, lo que representa un aumento del 12.22% con un decrecimiento por la pandemia (Fernando Galán et al., 2023).

La cifra de los grados escolares distribuidos es la siguiente: No tiene distribución de grado escolar: 0.63% son 296 personas. Esta cifra es muy significativa, ya que evidencia la necesidad de implementar programas escolarizados para la población de tiempo completo. Preescolar: la población es de 6.52%, es decir, 3,080 son los estudiantes que pertenecen a

esta población. Básica primaria: lo cursan el 18.81%, el total de la población es de 8,895 personas. Básica secundaria: el 22.82%, es decir, el total son 10,839 de la población de tipo rural. Media: se evidencia que solo 6 de cada 10 personas cursan estudios. Esta cifra es muy baja, ya que el nivel de escolaridad del nivel rural es muy alto. Para completar el grado escolar, no cuentan con los recursos necesarios para cursar el nivel de bachillerato (Fernando Galán et al., 2023).

5.5 Brecha específica en términos de conocimiento y acceso o estrategias pedagógicas en Ciudad Bolívar

Ciudad Bolívar, al ofrecer condiciones de urbanización acelerada y muchas áreas de carecer de servicios públicos y de iniciativas económicas, se ha constituido a lo largo de las últimas décadas en el sector más pobre y desatendido de Bogotá. Asimismo, Ciudad Bolívar, a pesar del impacto de programas de expansión de cobertura escolar y de mejoramiento de la calidad educativa, afronta serias situaciones que inciden de manera negativa en la educación, como: una alta proporción de niños en el rango de edad de 6 a 10 años que no asisten a instituciones educativas y los que están atendidos se encuentran en riesgo de retraso escolar por su ausentismo reiterado; alta proporción de jóvenes entre los 17 y los 24 años que no accedieron a la educación media o que se encuentran desescolarizados; y bajos resultados académicos de los estudiantes que terminan su educación en el sistema educativo, en pruebas internas y externas, especialmente en lenguaje, matemáticas, ciencias sociales y ciencias naturales (Fernando Galán et al., 2023).

Otras de las más importantes brechas identificadas en el presente trabajo corresponden a: la poca incidencia de prácticas pedagógicas participativas en el área, desde

la comprensión que estas pueden enriquecer la formación en los estudiantes con el contexto en el que habitan, aportar a la consolidación de los aprendizajes del área, y fomentar el desarrollo de sus competencias generales y ciudadanas; y superficiales intervenciones en contacto con la realidad de los estudiantes, al no estar estas cercanamente relacionadas con su contexto vivencial y familiar. A lo largo de los años se ha venido demostrando que el éxito de cualquier proceso pedagógico se encuentra en el involucramiento activo y comprometido de los protagonistas. La educación desde la lógica disciplinar para abordar problemas de la realidad o de la vida no ha garantizado la adquisición de un pensamiento complejo ni la apropiación significativa de los saberes; además permite simplemente la reproducción de los mismos. La visión personalista de la educación donde los y las estudiantes son considerados meramente como receptores de conocimientos, lleva a procesos pedagógicos tradicionales que, a su vez, conducen al abandono de los mismos.

5.5.1 Infraestructura Educativa en la brecha social

Además del déficit en la formación de sus maestros y su choque directo con la producción científica y tecnológica mundial, las condiciones de la infraestructura educativa en Ciudad Bolívar generan un ambiente de precariedad y fragilidad desconocidos por la mayoría de colombianos nacidos en áreas urbanas. El sector educativo de Ciudad Bolívar contaba con 561 establecimientos educativos, pero sólo 80 de ellos, el 14.2%, poseían algún tipo de área deportiva, sólo 23 planteles tienen ascensores para discapacitados y cuarenta y cuatro escuelas tenían condiciones bajas en sistemas sanitarios. El 28.7% de las instalaciones no tenían techo y el 58.5% carecían de los servicios de energía, acueducto y alcantarillado, situación tan grave que implica un alto grado de riesgo y desfavorables

condiciones para el aprovechamiento del tiempo y la permanencia dentro de las instalaciones. El 83.2% de las edificaciones tenían baterías sanitarias deficientes, ya sea por su dimensión o por su deficiente localización en las instalaciones, lo cual reflejaba en un alto grado el inadecuado diseño de dichos espacios y la baja calidad de los insumos necesarios para limpieza y desinfección de esos lugares. El 93.2% de los planteles no tienen condiciones para recibir a personas con limitaciones físicas o sensoriales, recargando la labor formativa en docentes que deben orientar a la vez arduas tareas sociales. El 4.6% de los edificios con sistema de alcantarillado tienen deficiencias en su mantenimiento, al igual que el 48.5% de las edificaciones con instalaciones eléctricas. Este diagnóstico es el cuadro de la situación epidemiológica de la educación barrial, lo cual posibilita comprender el contexto concreto de las brechas de conocimiento y crear a partir de allí, condiciones de comprensión y acción (Fernando Galán et al., 2023).

6. Antecedentes

6.1 Educación ambiental en la ruralidad

Es de vital importancia que al realizar las recomendaciones para las prácticas transformadoras en Educación Ambiental Rural de la Localidad de Ciudad Bolívar, en conexión con la perspectiva pedagógica, se consideren los puntos antes mencionados con el ánimo de reorientar, apoyar y sugerir ciertas buenas prácticas, en concordancia con los espacios pedagógicos, tanto formales como no formales. Establecer estos criterios ayuda a alimentar el horizonte de expectativas, consolidar un proyecto educativo coherente con la realidad vivida y atender a las necesidades particulares y colectivas de los sujetos. Retomar

la perspectiva del desarrollo humano implica humanizar el poder para que se fortalezcan las instituciones y no se pierda la unidad entre el valor de la persona y el valor de la realidad.

6.1.1 La educación continua en la ruralidad

En cuanto a la Educación Ambiental Rural para Adultos, se plantea fortalecer la investigación acerca de sus expresiones actuales en función del campo emergente y del ambiente rural, y sugerir en el marco de los proyectos un análisis crítico de sus tendencias y rumbos futuros, que aporten una perspectiva sobre una Educación Ambiental Rural per se, desde una aspiración utópica vinculada con la Educación Popular. Se propone un análisis del sujeto de la Educación Ambiental sobre el estado y responde a la Educación Ambiental impulsada por profesionales ambientalistas, establecida en las instituciones y orientada, por ende, hacia la protección y preservación del medio (Requena Bolívar, 2018).

6.1.2 El Rol de los Actores Clave en la Educación Ambiental Rural

El cambio en la educación ambiental es positivo, sin embargo, no siempre es suficiente. Se debe pasar de una apropiación individual a modelos de manejo colectivos, demostrándose que de esta manera no solamente se participa en el desempeño de funciones ecológicas, sino que además los aciertos y desaciertos en materia ambiental se comparten, las acciones se complementan, las tareas se asocian con otras y el riesgo se soporta colectivamente. De igual manera, se promueve el desarrollo de relaciones e interacciones entre los productores, con todas las ventajas que ello conlleva. Por ello, en la educación rural es muy importante liderar, empoderar y capacitar a los actores clave.

Una cuestión central en la enseñanza rural es la pertinencia. La gente no acepta la enseñanza si no está orientada claramente hacia sus propias necesidades, hacia los problemas locales que confronta y hacia el desarrollo sostenible de su propia comunidad. La participación de los actores clave de la educación tiene relación con el desarrollo local. El conocimiento que poseen los mismos de los problemas presentes y las soluciones que pueden darse estimula una mayor implicación en la toma de decisiones, más aún cuando dichas resoluciones deben estar basadas en la mejora del nivel de vida de las poblaciones rurales.

6.1.3 Herramientas Tecnológicas y Recursos Didácticos para la Educación Ambiental en Áreas Rurales

Los niños de áreas rurales también están en contacto con la tecnología. Pueden estar en contacto con las diferentes fuentes de información para adquirir un conocimiento acerca de su entorno, de la realidad, en el manejo de información específica de cada área, en la de trabajo recomblando información, en la manipulación de símbolos, en la manipulación de diferentes niveles de los objetos de información, en la adquisición de hábitos.

La utilización de las TIC como recursos para la creación y exposición de actividades y prácticas "creativas" ha sido de gran interés para los docentes de educación ambiental en entornos no formales. Se desarrollaron actividades sobre cambio climático con estudiantes de secundaria, las cuales consistían en la utilización de software para armar modelos de sistemas. En ese propio trabajo, se observó una elevada motivación de los estudiantes en el aprendizaje de contenido y proceso del software con simulador protege tu paramo 360. Los niños también crearon presentaciones interactivas utilizando los datos

recogidos en la visita a un jardín botánico o expandieron su conocimiento del ruido medioambiental mediante la creación de bases de datos en función del nivel sonoro por sectores urbanos del municipio. Con ello, afirmamos que los buenos docentes son aquellos que proporcionan suficiente cantidad de experiencias positivas de aprendizaje a los estudiantes. Eso es intuitivamente correcto, pero resulta inadecuado; se precisa que las experiencias de aprendizaje sean didácticamente apropiadas y bien planificadas.

6.1.4 Evaluación de Impacto de los Programas de Educación Ambiental Rural

Se han confeccionado diferentes y variadas evaluaciones de impacto a diferentes programas de educación ambiental rural, las cuales han sido revisadas por el equipo en concordancia a los resultados para evaluar el impacto de estas propuestas educativas. De estas evaluaciones de impacto surge que no es posible asignar con certeza los cambios a los programas propiamente, ya que las metodologías no reportan con certeza su representatividad, debido a que muchos factores coinciden en la formación, institución e investigación que ocurre en y por la escuela rural, como novedades educativas. Aun reconociendo que la educación ambiental rural no es un fin en sí mismo, sino un medio para garantizar calidad de vida, esfuerzos significativos, ya que fuertes inversiones realizadas en programas de educación rural, en gran medida al final de este programa con el ingente número de alianzas institucionales consolidadas durante varios años del desarrollo del mismo. Por esto resulta importante que la educación rural haya acumulado diferentes programas de educación ambiental rural, programas educativos que por diferentes razones no se consolidaron, fueron superados y generaron un aprendizaje que permitió aclarar las expectativas del presente programa. Todos los estudios programáticos, las necesidades

manifestadas por líderes, jóvenes, adultos y niños, y los mecanismos de abordaje definidos en alianza apuntan a promover que esta nueva versión del programa haga una mayor contribución a la construcción y fortalecimiento de una mejor calidad de vida rural sostenible, en gran parte con justicia cognitiva para los estudiantes rurales. La educación ambiental en el contexto rural ha recorrido un largo camino con varios programas que le antecedieron a este nuevo Programa Especial de Educación Rural, uno de tantos es la Estrategia para fortalecer procesos de reconstrucción del tejido social rural y acercamiento a los asesores pedagógicos.

En el tejido social rural, hoy en día, el papel que desempeña el docente cambia, ya que resulta fundamental vincular los aprendizajes con la vida cotidiana de la comunidad. Esto implica renunciar a las prácticas docentes desligadas de la realidad del estudiante y centrarse en la docencia de una forma participativa, promoviendo actividades y aprendizajes significativos para el estudiante, donde el docente debe actuar a modo de brújula que inspire a sus estudiantes, que interactúe con ellos y que les ayude en su proceso de búsqueda personal, promoviendo el gusto por el descubrimiento y desarrollo de la creatividad. Durante muchos años en el ámbito rural, el fin de la educación fue capacitar a los campesinos para trabajar la granja o el huerto, pero ahora en la sociedad actual implica algo más, ya que participar de una manera crítica y activa de las acciones, así como de la toma de decisiones de la vida de la persona, esto les permitirá crecer personalmente desde el momento en que sus pensamientos y sus actitudes críticas aporten solución a sus propios problemas.

6.2 La educación como derecho fundamental

La educación tiene relación con el sistema económico, genera conocimientos y competencias que forma, transforma y consolida las diversas formas culturales, eleva el conocimiento técnico-productivo, es decir, conlleva al desarrollo de una región o país. Y en Ciudad Bolívar esa realidad es comúnmente observada, los datos demuestran cómo las actividades agropecuarias son reconocidas y protagonistas frente a los otros sectores de la economía. Existe un problema en la consolidación de procesos de diversificación de la economía rural de la región capital, privilegiando aspectos asociados puramente a la explotación de los recursos naturales, generando problemáticas frente a la preservación de zonas de interés ambiental. Es así como las diferentes problemáticas de afectación del ecosistema, principalmente por una mala explotación de la tierra y de servicios ecosistémicos, cobra cada vez mayor relevancia la conservación de este resguardo escolar de la Educación Básica y Media.

6.2.1 Impacto del PEER en comunidades rurales

El Sistema Especial de Educación Rural atiende la población del campo en todos sus niveles y modalidades de formación. Consiste en liderar el proceso de modernización de la educación rural y contribuir, a través de los otros programas sectoriales, al saneamiento y fomento de las comunidades rurales, fomentando un medio rural seguro, en paz, con justicia y equidad, capaz de generar una prosperidad sostenible. Es una opción ideología política que identifica el campo con todo su entramado económico, social, político y cultural, en cuanto escenario de vida y desarrollo humano, y no únicamente como condiciones geográfico-ecológicas.

El Sistema Especial de Educación Rural tiene como objetivo general dar respuesta, a través de la educación rural de y para el campo, a las características, necesidades y desafíos de las comunidades rurales, con la participación de toda la gestión educativa y de los otros programas misionales de la Secretaría de Educación, Recreación y Deporte de la Alcaldía Mayor de Bogotá. Por otro lado, el PEER estimula la generación de un ámbito rural productivo y rentable, basado en sistemas sostenibles de explotación de los recursos naturales, y fortalece la educación basada en los elementos culturales propios del paisaje campesino que facilitan la producción inmaterial y material para la supervivencia y el bienestar, a través del fortalecimiento de las posibilidades de proyección en la praxis individual y colectiva.

6.2.2 Origen y fundamentos del PEER

Este primer acercamiento al PEER ya brinda importantes argumentos de legitimidad para desarrollar la presente investigación, dada la vasta experiencia, historia y fundamentos pedagógicos que soportan el sistema, destacándose entre ellos su enfoque empírico-experimental y un énfasis especial en el área comunitaria. Estos factores orientan la construcción del problema, el modelo de trabajo con la comunidad y los mecanismos para la generación de reflexiones desde la práctica para los maestros y líderes rurales. Luego de superar el fenómeno del analfabetismo, la educación rural se preocupó por identificar las capacidades diferentes del niño rural respecto del niño urbano, a partir de una pedagogía interactiva y participativa

6.2.3 El sistema Especial de Educación Rural PEER

El Sistema Especial de Educación Rural atiende la población del campo en todos sus niveles y modalidades de formación. Consiste en liderar el proceso de modernización de la educación rural y contribuir, a través de los otros programas sectoriales, al saneamiento y fomento de las comunidades rurales, fomentando un medio rural seguro, en paz, con justicia y equidad, capaz de generar una prosperidad sostenible. Es una opción ideopolítica que identifica el campo con todo su entramado económico, social, político y cultural, en cuanto escenario de vida y desarrollo humano, y no únicamente como condiciones geográfico-ecológicas.

La gestión educativa y de los otros programas misionales de la Secretaría de Educación, Recreación y Deporte de la Alcaldía Mayor de Bogotá. Por otro lado, el PEER estimula la generación de un ámbito rural productivo y rentable, basado en sistemas sostenibles de explotación de los recursos naturales, y fortalece la educación basada en los elementos culturales propios del paisaje campesino que facilitan la producción inmaterial y material para la supervivencia y el bienestar, a través del fortalecimiento de las posibilidades de proyección en la praxis individual y colectiva.

6.2.4 PEER y las escuelas rurales

En consideración se tiene que el PEER integró manifestaciones de la Escuela Nueva, la educación popular, las orientaciones de la UNESCO, entre otros, defendiendo tesis pedagógicas opuestas a las pedagogías tradicionales provenientes de la cultura de la élite. Se caracteriza por su elevada operacionalidad, convirtiéndose en uno de los programas educativos más influyentes en América Latina y el Caribe, potenciando la

construcción de escuelas comunitarias. Consecuente con ello, argumenta que el PEER es un sistema específico de educación rural que “concibe la educación rural integral como el movimiento transformador de las estructuras sociales y económicas existentes en las áreas rurales y, a su vez, como la formación de seres humanos constructores y transformadores de su entorno, vinculados solidariamente al esfuerzo de su propio grupo social”.

Este primer acercamiento al PEER ya brinda importantes argumentos de legitimidad para desarrollar la presente investigación, dada la vasta experiencia, historia y fundamentos pedagógicos que soportan el sistema, destacándose entre ellos su enfoque empírico-experimental y un énfasis especial en el área comunitaria. Estos factores orientan la construcción del problema, el modelo de trabajo con la comunidad y los mecanismos para la generación de reflexiones desde la práctica para los maestros y líderes rurales. Luego de superar el fenómeno del analfabetismo, la educación rural se preocupó por identificar las capacidades diferentes del niño rural respecto del niño urbano, para canalizar lo rurícola a partir de una pedagogía rural. Esta pedagogía parte del postulado de la inferioridad de los niños y las comunidades rurales para asimilarse al medio que les es propio, pero al mismo tiempo se pregunta: ¿cuál es ese medio propio a conservar? con el fin de permanecer sin cambiar y justifica en diferentes formas la situación dominante.

6.2.5 Importancia de la educación ambiental en contextos rurales

En este punto se justifica la necesidad de una formación para la conservación del medio ambiente que responda a la particular relación entre los pobladores, la comunidad y su entorno. De igual manera, se ubica a la educación ambiental como una de las dimensiones de la formación en la educación rural que se justifica desde la cosmovisión de

los pueblos trabajadores del campo. En consecuencia, se enfatiza en el ejercicio reflexivo sobre la realidad de los poblados rurales que, en respuesta a las descuidadas propuestas en la educación ambiental en las áreas urbanas, ve la posibilidad de reforzar su proyecto educativo local a partir de los programas, proyectos y actividades a favor del cuidado de su territorio.

La educación ambiental se ha consagrado como un sistema establecido a nivel mundial y regulado desde la constitución política en Colombia, estableciendo que pertenecen al ámbito de la educación. Este impulso se ha enfocado desde las misiones de los docentes de área de ciencias de la naturaleza, lugar donde se siente formalmente el requisito de abordar ejercicio evaluativo y cuyo contenido, generalmente relaciona fenómenos y seres de la naturaleza e impacto del intercambio con el clima, biodiversidad como uno de los problemas específicos. Sin embargo, la educación ambiental rural ha sido descrita como un ámbito educativo que difiere sustancialmente de sus contrapartes de la ciudad. Es decir, educar ruralmente supone un quehacer, redes comunicacionales, cosmovisión, intereses e interacciones transfronterizas diferentes de lo urbano, por lo tanto, la educación ambiental en contexto rural es diferente.

6.2.6 Perfil Socioeconómico y Educativo de la Localidad de Ciudad Bolívar

La educación especializada es un pilar que fundamenta el desarrollo socioeconómico y político en Colombia. No obstante, el avance y consolidación de la educación especializada en la ruralidad con enfoque ambiental ha sido limitado, pese a que el país cuenta con una diversidad de territorios rurales como bosques, páramos, y tierras agrícolas y ganaderas, la mayoría con problemas ambientales complejos y amplia riqueza

de recursos naturales. En el caso de Ciudad Bolívar, localidad ubicada al sureste de la ciudad de Bogotá, vive una dinámica rural, donde predominan las actividades relacionadas con la agricultura, la ganadería y la minería extractiva o explotación de canteras, de forma antagónica con las necesidades de conservación de zonas de importancia ecológica por su localización dentro del sistema hídrico de la región. La educación ambiental puede ser aprovechada con ventajas especiales en el mundo rural, porque posibilita el cambio técnico de forma integral, en combinación no solo de la técnica, sino de los estilos de vida. El cambio de los valores y las actitudes de las personas se constituye en una máxima de la educación, ya que son las fuentes desde donde surgen las condiciones motivacionales que están detrás de toda acción humana que se produce. De ahí entonces que delimitemos la importancia de este enfoque para describir nuestra propuesta en una localidad que carece de educación ambiental especializada.

6.3. Sostenibilidad y políticas públicas

Para López, I. G. (2020) los ODS son un llamado para realizar acciones tendientes a poner límites a la pobreza, a la protección del medio ambiente, a los cambios climáticos y al establecimiento de garantías para generar acciones tendientes en un territorio que se fomenta la paz y la prosperidad. Según Sachs, J. D., & Vernis, R. V. (2015). Dentro de los ODS, es fundamental resaltar las acciones que establece un país en función de hambre cero, salud y bienestar, educación con altos estándares de calidad, igualdad de condiciones para todos los géneros, gozar de agua potable, energía de fácil acceso y recurso renovable, que disminuya los agentes contaminantes, por lo tanto, permita el crecimiento económico en el territorio nacional, frente a estrategias de innovación y reestructuración en las industrias,

reduciendo las desigualdades, permitiendo que las comunidades tengan opciones sostenibles, bajo políticas de producción y consumo responsable, así mismo, que se facilite realizar acciones para la conservación de recursos naturales, mejoramiento del clima, vida marítima, cuidado de los ecosistemas terrestres; por consiguiente, crear y construir territorios de paz, justicia e instituciones sólidas, en consecuencia crear alianzas que nos permitan lograr esos objetivos planteados (H. José & Peñalver, 2022).

En la Ciudad de Bogotá, existe una localidad ubicada al suroccidente de la ciudad, conocida como Ciudad Bolívar localidad 19 la cual tiene un componente rural más alto de la capital, la cual enfrenta grandes desafíos con relación al cambio climático, debido a su gran número de población y urbanización. Esta localidad está comprometida con los ODS 4, alineándose a la normatividad actual vigente y estableciendo estrategias de cumplimiento a los ODS 4 y 13 como son uso de movilidad sostenible (Bicicletas), energías renovables en la industria, mejoramiento de la calidad del aire incremento de zonas verdes, monitoreo y vigilancia en la calidad del aire, mejoramiento en los procesos industriales, gestión de disposición final de los residuos (compostaje, reciclaje) y no menos importante la concientización a la comunidad.

Según Romero Hernández, C.P (2022), en el momento de plantear un plan de ordenamiento territorial, un punto relevante para tener en cuenta el cambio climático ya que se debe garantizar la sostenibilidad urbana. Para el caso de Bogotá nos encontramos con una ciudad de amplio territorio, crucial para el desarrollo del país ya que es la capital de Colombia. Por lo tanto, es fundamental garantizar que la expansión urbana sea proporcional y cuidadosa con los ecosistemas que aun habitan el territorio, se deben fijar y respetar

limites bien definidos que no permitan la disminución de estos ecosistemas preservando así la flora y fauna de los humedales, bosques, reservas y paramos aun existentes, esto como frente al cambio climático se debe fijar en el plan de ordenamiento territorial estrategias de movilidad que disminuyan el impacto ambiental ya que la movilidad en la ciudad representa un alto porcentaje de la contaminación y por ende del cambio climático

6.3.1 La importancia de la Ley Climática en el contexto actual

El cambio climático es una crisis sin precedentes, determinada por la emisión de GEI a la atmósfera luego del período de la Revolución Industrial. Educación en el cambio climático: un agente de cambio observado en los siglos XIX y XX, producto de un marcado incremento poblacional y del desarrollo industrial; lo cual conllevó al uso intensivo de los recursos naturales y la exhalación de grandes cantidades de dióxido de carbono por causa de la quema de carbón. Desde 1865 y hasta la actualidad la cantidad de GEI en la atmósfera ha aumentado en un 20%; teniendo la tala de bosques, así como la generación de energía eléctrica, como las principales fuentes de emisión a la atmósfera. Esta situación llevó a que en 1846 los científicos planteen la suspicacia de que un alto nivel de CO₂ en la atmósfera correspondería a un aumento de la temperatura global.

6.3.2 La educación y el Plan de ordenamiento territorial

El plan de ordenamiento territorial para la localidad de debe aportar en la recuperación de espacios contemplando principios como: uso del suelo y la zonificación, red de transporte público e infraestructura para la movilidad activa, promoción de viviendas de interés social con enfoque sostenible, espacios verdes (parques, protección de ecosistemas – humedales), gestión de riesgos por inundaciones, implementación de cultura

comunitaria frente a cambios activos para la mitigación de agentes contaminantes, preservación de las áreas verdes patrimoniales(H. José & Peñalver, 2022).

Según el artículo de Arias Hernández, (2024) evaluar la resiliencia territorial desde una perspectiva ambiental integral requiere considerar la interacción entre los subsistemas ecosistémico, sociocultural y político-económico. Un primer paso es revisar si existen y se implementan planes de ordenamiento territorial que regulen las actividades en diferentes áreas, tomando en cuenta las características locales y asegurando la resiliencia socio ecosistémica. Este enfoque integral como se ve en el taller de trabajo activo permite garantizar que las estrategias de desarrollo sean sostenibles y adaptativas frente a los diversos factores ambientales.

6.3.3 Antecedentes Innovación social en la ruralidad PEER Ciudad Bolívar

En los antecedentes de innovación social en proyectos ambientales en educación en la localidad zona rural, son pocos y muchas veces se enfocan en empresas y no en la comunidad. Algunas tesis como Programa de Educación Ambiental Lúdico-Pedagógico (Palup) En El Barrio Potosí De La Localidad Ciudad Bolívar, buscaron beneficios de intangibles que trae la educación ambiental será un motor clave para impulsar la implementación de estrategias socialmente viables en ruralidad. El problema es quedan en actividades aisladas y no hay continuidad. Se ha comprobado que las pequeñas comunidades de escasos recursos suelen mostrar una alta receptividad hacia oportunidades de proteger los recursos naturales, especialmente cuando están convencidos de que la educación trae el progreso (Gutiérrez-Rúa et al., 2019). Ejemplos de esto incluyen empresas que buscan en el territorio recursos mineros sin una consulta previa de la

comunidad. Aunque existen excepciones, estos casos parecen respaldar una tendencia general bastante sólida base de nuestro proyecto. La búsqueda de la sostenibilidad es un poderoso incentivo para el cambio de los procesos innovación social. A mayor educación ambiental, mayor será la posibilidad de que las comunidades en situación de pobreza logren romper el ciclo de pobreza, ignorancia y desnutrición que los afecta, especialmente en la zona rural, de la localidad ciudad Bolívar.

Por lo tanto, es fundamental enmarcar el proyecto dentro de esta perspectiva. La zona rural de Ciudad Bolívar cuenta con áreas de cuenca alta, desde Quiba baja y alta, hasta las partes de Pasquilla. Aproximadamente con una extensión de tiene una extensión de 13.000,3 ha., de las cuales 3.392 hectáreas se ubican en suelo urbano, 152,1 ha corresponden a suelo de expansión urbana, y las restantes 9.608,4 ha, se ubican en suelo rural (Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., 2021).

La contaminación ambiental en la localidad se ve afectada por el relleno de doña Juana que desde 1988 presenta afectaciones a las comunidades rurales de la localidad, especialmente por los olores, los artrópodos y en la ruralidad, cuando utilizan diferentes pesticidas y generan residuos peligrosos. Las consecuencias son visibles y van en aumento, a pesar del creciente número iniciativas tomadas por la localidad y actores sociales (Holguín Aguirre et al., 2022).

A partir de esta del PEER, es evidente que hay una carencia de conciencia ambiental que requiere nuestra atención en la localidad. ¿Cuál debe ser el enfoque para seguir frente a la innovación social? Al igual que se instruye a un niño en habilidades básicas como caminar, leer y escribir, es fundamental también guiarlo para que evite comportamientos

nocivos, a la vez que se le enseña sobre el impacto de los objetos contaminantes desde una edad temprana. Esta necesidad es una de las razones que impulsó la creación de este proyecto de educación ambiental. Este pretende ser una herramienta valiosa que se implemente en todas las escuelas de la zona rural de Ciudad Bolívar, las cuales son pocas, como la Fundación Colombia Empoderada en Caracolí que atiende personas en condición de discapacidad y en la ruralidad (Palacio et al., 2003).

Cuando abordamos conceptos como el desarrollo sostenible o los ecosistemas locales, tales como quebradas y humedales, un principio fundamental emerge de manera constante: la responsabilidad social y la innovación. Esta responsabilidad hacia nuestro planeta es una carga que compartimos todos, no solo la comunidad si no todos, pues en esta zona tenemos el mayor relleno sanitario de Colombia. Cada individuo tiene la capacidad de incorporar la innovación en su vida cotidiana de su propia manera especialmente cuando tenemos una forma de educación ambiental que proteja los recursos de todos, como el agua y suelo entre otros (Muñoz-Sánchez et al., 2023).

La innovación social educativa no es una moda pasajera. Es la levadura de la transición a unas comunidades adaptadas al cambio climático y a la sostenibilidad. La situación socioeconómica actual no puede ser excusa de contaminación. La promoción de innovaciones sociales educativas se está convirtiendo en una cuestión social de primer orden y en el PEER se establecen los principios endógenos para su desarrollo. Por tanto, el tema de la innovación social será un proceso largo enmarcado en los ODS especialmente el 4 educación de calidad (Guevara et al., 2023).

La innovación social y la educación para el desarrollo sostenible se configura, de acuerdo con los recursos empleados y los objetivos que se persiguen, como motor para el cambio social. Con el tiempo, la innovación ha ido evolucionando, poseyendo en la actualidad un potencial emergente y diferenciador. Así, actualmente la innovación social se presenta como la utilización de ideas novedosas que pretendan solucionar necesidades sociales no satisfechas y que posibiliten a las partes el logro de un desarrollo sostenible y sostenido. Junto a ello, la innovación social se configura como una forma de programar y documentar el cambio social, de socializar las buenas prácticas e inspirar a otros y una forma de reflexionar sobre el impacto social. En este sentido, se ofrece una visión acerca de la educación para el desarrollo sostenible.

6.3.4 Conceptos clave: innovación social, educación ambiental

El concepto de innovación social nace en Europa en la segunda mitad del siglo XX. Es un concepto nuevo que se diferencia de otros como la innovación tecnológica, científica y de mercado, síntesis de los tres anteriores que tienen éxito en el mercado. Además, la innovación social se refiere a un proceso de generación de nuevos productos, servicios, prácticas, modelos institucionales y redistribución de las esferas económica, social y cultural a innovadores sociales que respondan a las necesidades de los grupos y colectivos en un contexto históricamente determinado.

Los procesos innovadores no pueden ser impuestos desde el margen del aula, de la escuela o del ambiente, ni siquiera en forma descentralizada desde la cúspide de una estructura jerárquica que opera con perspectiva fragmentaria. Han de derivar de los propios miembros de la comunidad educativa, pero para ello se requiere potenciar sus capacidades,

propiciando espacios de reflexión-acción cooperativa, promoviendo el diálogo crítico y la toma de decisiones compartida. Es posible y necesario entonces educar para que surjan escenarios y espacios alternativos de participación efectiva, en donde se ejerzan las competencias ciudadanas, lo cual significa sencillamente una forma de ser y estar en la sociedad que fortalece al ser humano y su accionar en ella y en los temas de interés común, al tiempo que promueve el estado del bienestar.

6.3.5. Contexto de Ciudad Bolívar y la educación ambiental

Según el secretario de Integración Social de Bogotá, uno de cada diez habitantes de Ciudad Bolívar trabaja en actividades de reciclaje de residuos. Esto se convierte en el subsector económico de mayor importancia en el territorio, que genera tanto retornos económicos cuando se ejerce como actividad emprendedora, como retornos sociales al tomar y educar a sus participantes. No obstante lo anterior, las prácticas de reciclaje en Ciudad Bolívar impactan negativamente el territorio, generando la proliferación y mezcla de materiales residuales en diferentes partes del mismo, produciendo problemas asociados a la generación de olores por descomposición, proliferación de flora y fauna nociva transmisora de enfermedades, y generación de patógenos por acumulación de residuos generados en los puestos de comercialización, como frutas, hortalizas, plásticos y papel como soportes promocionales, entre otros.

6.4 El Plan Especial de Educación Rural

Es una herramienta que orienta los procesos educativos y recreativos rurales, con el fin de formar a la persona en la vida y en el desarrollo de su proyecto. Bajo la Resolución 21598 de 2021 del Ministerio de Educación Nacional, estableció una estrategia de fomento

a la democracia e igualdad establecida en el documento. Es un elemento esencial de la educación e involucra los procesos que estén articulados directa o indirectamente con la educación que viven las personas, las comunidades y las instituciones educativas. Define y establece las acciones para generar la apropiación del territorio, el sentido de pertenencia y la identidad rural, apoyados en las raíces culturales y la tradición. Además, busca identificar y potenciar aptitudes, intereses y habilidades de los actores rurales.

6.4.1 Características socioeconómicas y ambientales de Ciudad Bolívar

Es muy importante analizar previamente la situación actual del tema a trabajar para lograr un diagnóstico comunitario y de esta manera evidenciar los diferentes problemas que allí se presentan, con el fin de proponer a partir de las siguientes actividades un enfoque que permita realizar una intervención para solucionar a largo plazo el problema a trabajar y de paso generar conciencia en cuanto a la reducción del impacto ambiental y la utilización saludable del espacio público.

Intersección entre la innovación social y educación ambiental en Ciudad Bolívar

Sobre esta proposición del carácter contextual del concepto de innovación social, es claro que no todos los movimientos innovadores, introducen una novedad, incluso si se queda en el simple acto de oponerse al orden instituido. Las acciones innovadoras surgidas desde la sociedad requieren cumplir un conjunto de requisitos para ser consideradas como innovadoras. Según el Plan Especial de Educación Rural, tres de los ejes de la política educativa en zonas rurales, como es el caso de Ciudad Bolívar, son fortalecer y ampliar la educación rural en la educación inicial, la secundaria y las áreas temáticas transversales,

entre las que se destaca el medio ambiente. La dirección de Educación para Ciudad Bolívar es uno de los sectores directamente relacionados con las prácticas de innovación social que tienen incidencia en el territorio.

6.4.2 Beneficios potenciales de la innovación social en educación ambiental

Beneficios para los destinatarios directos de las intervenciones. Entendidos como, individuos, colectivos o comunidades que de manera inmediata, los resultados de la intervención que conlleva una innovación social. b) Beneficios para otros colectivos o personas ajenas, directamente, a los procesos de innovación. Es decir, resultantes indirectos de la innovación social. Corresponde a todos aquellos que, sin participar en los procesos de generación de una innovación, se benefician de la difusión e implantación de la misma. Garantizar el fomento del sentido de pertenencia hacia la vereda o la localidad. Propiciar la apropiación por parte de la población de espacios públicos comunes. Desarrollar estrategias que conlleven al buen uso y administración de los medios naturales, objeto del aprendizaje. Motivar para la protección del entorno y para el aprovechamiento y uso razonable de los bienes y recursos naturales; para prevenir y controlar los problemas ambientales de la comunidad.

Apreciar las potencialidades del entorno y al mismo tiempo hay que reconocer que ahí mismos se generan los problemas. Conocer los elementos básicos de los problemas ambientales para prevenir y resolver desde su origen. Instrumentar y utilizar la investigación-acción referida a los problemas, con el fin de identificarlos, prevenirlos y resolverlos entre todos los habitantes. Adicionalmente, este PEER para nuestro ambiente

destaca la necesidad de educación para situaciones tan críticas como las de la población desplazada presentada anteriormente.

6.4.3 Los actores en el camino de la educación ambiental

Los territorios, no aislados, a pesar de que nuestra decidía permita que las diferencias en la educación dependan de un estrato. Las interconexiones permiten que los recursos se protejan como es el caso de ciudad Bolívar, estos son y serán los laboratorios de estas innovaciones sociales. También contribuyen al bienestar de los ecosistemas estratégicos (Pérez, 2012).

La promoción de innovaciones sociales se está consolidando como una prioridad social de gran relevancia en Colombia. Además, la realidad de las finanzas públicas indica que no siempre hay recursos adicionales destinados a la redistribución equitativa, más bien, se convierten en gasto activo que requiere una gestión eficiente.

Este proyecto de innovación social contribuye a dar nuevas respuestas a problemas actuales locales, a los que ni el mercado ni las autoridades pueden responder por sí solos. Reducir la pobreza y la exclusión, luchar contra el desempleo, apoyar el envejecimiento de la población, luchar contra el cambio climático, preservar la diversidad cultural, frenar la crisis inmobiliaria, facilitar el acceso a la asistencia sanitaria, etc. Ante estos numerosos desafíos, las iniciativas socialmente innovadoras se multiplican, buscan y prueban soluciones. La innovación social educación exige definiciones plurales, y se puede afirmar que facilita el desarrollo de nuevas necesidades sociales que, hasta el momento, han sido poco o mal atendidas. Respaldada por diversos actores entre ellos el más importante la comunidad.

6.5 Propuesta de un modelo teórico para la articulación de PEER e impacto comunitario

Los planes de educación rural o de ruralidad mantienen diversos modelos, reflejados en la educación individual-integral. Ellos están determinados por dos formaciones teóricas principales: la urbano-céntrica y la rural-céntrica. El paradigma desarrollo-equidad se constituyó en el paradigma del desarrollo equitativo. Este enfoque se ubica en la tendencia estructural del conductismo, dentro del concepto de pauta educativa; desde el punto de vista político busca arribar a la contradicción, a la dicotomía existente entre estado superestructural-equidad y sociedad ordinaria-desarrollo.

Los diferentes grupos de población rural, que tienen características más homogéneas con los de su entorno, deben percibir el PEER. como propio, colectivo: esa área, con esas instituciones, con esos recursos avanza. Porque el PEER. se ha creado desde aquí, con la participación activa. Por esto de no sentir el rechazo, también debe tener cuidado el PEER. de tener un carácter tan localista, parcialista, que permita solucionar sus intereses pero que agrave la situación de otros espacios con que comparte problemática. El modelo por el que se opta buscará solucionar, como punto final, los problemas socioeconómicos, políticos, culturales y profesionales de una determinada área de la comunidad autónoma y debe ser construido por un equipo interdisciplinar de profesionales con los usuarios de esa área, conocedores de la realidad actual y de su transformación. Dependerá de la información socioeconómica, política, cultural y de necesidades del medio, del que observa. La actualización se producirá de forma lenta a lo largo de toda la vida como consecuencia del cambio de conocimientos sobre las personas, la sociedad en general y su medio.

La incidencia en la medida que en muchos casos la comunidad rural es centro primario de actividades culturales y religiosas y la misma familia representa un sustantivo grupo en la formación de la comunidad. El crecimiento y desarrollo de la comunidad repercuten directamente sobre la institución educativa, no solamente por una mayor participación social frente a la escuela, sino que además, cualitativamente, se presenta un aprovechamiento pedagógico del medio, que necesariamente contribuye al currículo escolar.

6.5.1 Inclusividad

Nuestro modelo parte de un enfoque inclusivo con base en el principio de igualdad entre hombres y mujeres, jóvenes, adultos y niños, así como en medio de la diversidad cultural y lingüística del país. Destacan algunas principales estrategias relacionadas con este ámbito.

Por un lado, se implementa la inclusión asegurando la participación ciudadana. Aspectos como el diagnóstico rápido participativo en la fase de diagnóstico del proceso aplicado otorgan a las comunidades el papel protagónico, permitiendo que sean actores y coautores de su propio proceso, aportando información de primera mano a la problemática que enfrentan y, a su vez, abriendo espacios de diálogo que generan sentido de pertenencia. Otra estrategia que promueve la inclusividad, al ser un enfoque curricular presente sobre toda acción pedagógica, es la educación ambiental; es decir, la adopción de un currículo ambiental que permita realizar estudios de incidencia ambiental que tomen en cuenta los elementos biológicos, socioeconómicos y los conocimientos ancestrales de los pueblos, de tal modo que se incorporen nuevas relaciones con la naturaleza a través del manejo

sostenible de los recursos y la selección de tecnologías equitativas. En la educación rural, en muchas ocasiones, solo se promueve el acceso, es decir, al escolarizar a un buen número de habitantes sin seleccionar ni atender a los específicos procesos de aprendizaje en ambientes rurales que enriquecen, de tal modo que se insista en construir espacios y formas de aprendizaje que sean incluyentes, equitativos y de calidad para los estudiantes en ambientes rurales, que resulten significativos para el contexto de vida de los mismos y les permita un futuro productivo, asertivo y sostenible.

La articulación del PEER con la comunidad escolar depende del tipo de organización y funcionamiento de la misma, es decir, de la concepción filosófica desde la que fue creada. Partimos de la tesis de que los centros escolares fueron creados con base en dos modelos pedagógicos en función del contexto donde se encuentran asentadas las comunidades rurales: las escuelas primarias resultantes de la reforma liberal y las haciendas municipales, tierras y territorio comunal/naciones del país. Este modelo propone tres tipos de organizaciones a nivel internacional, aquí identificados como modalidades de escuela rural a saber: grupo-clase, escuela comunitaria y la escuela de sociedad; cada uno de ellos corresponde a un tipo distinto de organización comunitaria.

6.5.2 Elementos del Modelo

El modelo propuesto concebido desde el enfoque crítico-social parte de que cada ciclo académico del PEER tiene un Plan Territorial de Educación Rural, que se elabora con la participación de actores en 4 momentos: diagnóstico, diseño e implementación curricular a través de la construcción de unidades didácticas de proyectos productivos, evaluación y

formulación del plan del siguiente ciclo académico. Las unidades didácticas forman parte de los módulos, y estos, a su vez, pertenecen a un bloque curricular

La implementación del modelo propuesto no solo tiene como esencia la organización de las áreas para lograr el impacto comunitario, la interacción escuela-familia-comunidad, sino el demostrar el por qué se prioriza la convergencia de los ejes temáticos propuestos como estratégicos en el modelo; esto enriquece y fortalece la defensa de la propuesta. En este marco de referencia se puede afirmar que la teoría se convierte en verdadera si es capaz de inventarse a sí misma a través de la práctica. A partir de la recolección de datos, podemos enunciar que la esencia que radica en el modelo contribuye hacia el desarrollo de la educación rural.

6.5.3. Estrategias de Implementación

El modelo que se presenta es el punto de partida para la formulación de una política pública educativa rural, que constituya un bien público con base en consensos. Su estructura interna posibilita plantear una diversidad de estrategias al interior de un concepto de educación rural que debe satisfacer las necesidades individuales de la población particular en un territorio específico, prolongando necesariamente los servicios educativos básicos existentes y enmarcados en modelos pedagógicos con pertinencia desde lo local. La experiencia histórica mundial y nacional, así como los planteamientos, permiten reconocer algunos elementos de valor en el planteamiento de las estrategias para lograr la construcción de un proyecto colectivo comunitario en educación rural.

Finalmente, las estrategias identificadas para fortalecer la implementación del PEER y sus estrategias de impacto comunitario buscan aprovechar y fortalecer los diferentes agentes educativos y factores públicos y privados, así como las economías propias de cada contexto, buscando establecer lógicas de interacción y transferencia de conocimientos hacia lo local con el ánimo de evidenciar y potenciar tanto la capacidad de los colectivos locales, su autonomía, determinando a su vez su compromiso con el proceso de desarrollo educativo y social del territorio. La consolidación de un proyecto comunitario imprimirá elementos de futuro, con lo cual se plantea, por una parte, el fortalecimiento de la creatividad en pro del cambio de cada individuo, grupo o comunidad, así como de entidades en cuanto a su importancia en el desarrollo, justificación, conservación y promoción de su patrimonio educativo o cultural definido e individual, el cual hace dinámico a un proyecto. En la medida que este se amplíe y visualice como proyecto comunitario, puede modificar la realidad colectiva propuesta al futuro.

6.5.4 Impacto Esperado en la Comunidad

Las acciones propuestas en esta propuesta se orientan a desarrollar en los niños y niñas del área rural de la localidad, el amor a la naturaleza, despertar en ellos y ellas el interés por la promoción de la comunidad vecina, y al mismo tiempo fortalecer los valores que son parte de un estilo de vida sostenible, tales como el respeto, la responsabilidad, la honestidad, la justicia, el amor fraternal y el trabajo en equipo, generando de este modo un gran impacto directa e indirectamente por medio de la familia en el área contigua del municipio vecino donde se desarrolla el plan especial de educación rural. A su vez,

organizar a los centros educativos para que sean la base del desarrollo humano, social, educativo y cultural de la comunidad.

En cuanto a la realización de prácticas misioneras, visitas de promoción a las comarcas, veredas y sectores del municipio, favoreciendo la comunidad vecina y zonas cercanas a los centros educativos, desarrollar en los estudiantes habilidades y destrezas a través de programas recreativos, actividades culturales, realización de concursos, juegos creativos, torneos, bailables, prácticas deportivas y entrega de materiales que contribuyan al fortalecimiento del trabajo educativo. De ahí que hayamos planteado y justificado este paso de la investigación, a efecto de resaltar la importancia de identificar, caracterizar y jerarquizar el anclaje a la comunidad; de tal manera que se hagan patentes las características de nuestros estudiantes, sus entornos cotidianos, la conformación de sus ambientes escolares y la forma en que articulan los deseos y aspiraciones de la comunidad en su proyecto de vida.

6.5.5 Fortalecimiento de la identidad Cultural

Se considera por parte del Plan Especial de Educación Rural como una opción básica fortalecer en las comunidades que prestan el servicio de acuerdo a las características y particularidades de las regiones donde se adelanta la actividad. En este sentido, se hace necesario el conocimiento íntegro de los aspectos específicos de cada una de las comunidades, barrios o veredas, los cuales deben hacer parte de la planeación y proyección de las acciones. Se busca no solo el conocimiento cultural de los colectivos y los aportes que estos hacen a la construcción de los planes, sino el fortalecimiento de las prácticas

culturales propias que permitan a la comunidad crecer en autonomía y poder asumir cada vez en mayor medida la responsabilidad del desarrollo de sus hijos y del fomento de su propia creatividad. Se reconoce y se tiene como fundamento el hecho de que el plan debe ser consecuente con las necesidades e intereses individuales y colectivos, pero a su vez debe favorecer el ejercicio ciudadano y permitir el acceso, la apropiación y la participación en la cultura universal. La diversidad cultural y lingüística define la comunidad y es básica para el cumplimiento de los propósitos, objetivos y metas del PEER; ellas se convierten en el fundamento del trabajo social, pedagógico y comunitario del coordinador, de los docentes, de los funcionarios y de los directivos, llevando a importantes gestiones y a decisiones sobre la implementación, el desarrollo y la proyección de las actividades y proyectos correspondientes. Se busca que a través de estas estructuras comunes se le dé contenido al desarrollo de la Educación Rural en las instituciones que atienden la población escolar de estas características y de estos problemas y retos en la realidad.

6.5.6 Relevancia cultural

Para realizar una buena transformación pedagógica, debemos asumir una postura de respeto y reconocimiento de la cultura. A pesar de los contextos de marginación, los pueblos originarios poseen una rica tradición, lengua y cosmovisión que puede proponer las abstracciones, razonamientos, regulaciones, interrelaciones e interpretaciones que permitan a la niñez comprender la realidad y su naturaleza, así como actuar en consecuencia. En ese sentido, la propuesta debe fomentar que los niños, las niñas y los jóvenes se acerquen a la enorme diversidad de bienes culturales existentes, reconociendo los de su contexto de origen, pero también los de otros pueblos y culturas. El aprendizaje intercultural que

considera tanto la herencia cultural de origen como el conocimiento de otras culturas nos acerca a la construcción de una ciudadanía planetaria basada en el respeto y la valoración de la diversidad. La escuela es un espacio privilegiado para la formación intercultural que propicie una reflexión crítica de las diferentes manifestaciones culturales y que posibilite señalar la existencia de alternativas valiosas en los diferentes contextos nacionales, de género, de etnia o de religión.

6.5.7 Sostenibilidad en el modelo

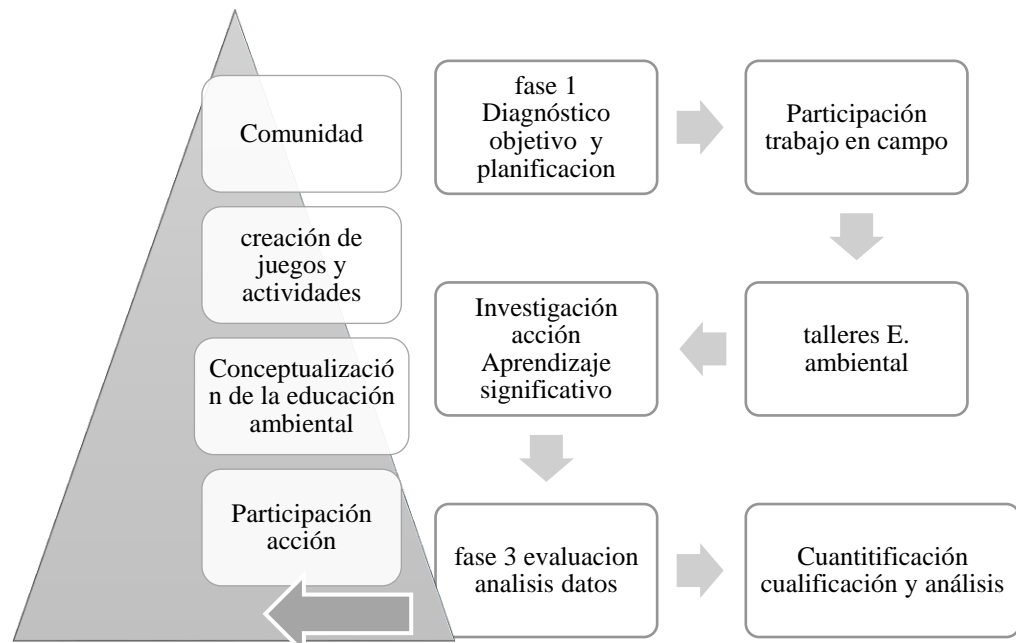
Los servicios educativos pueden ser más sostenibles económicamente si se adecuan a las condiciones específicas de cada comunidad, si permiten el uso flexible del tiempo, el espacio, los materiales y el personal docente, así como la participación activa e informada de los actores de la comunidad. También si reconocen los saberes, las creencias, usos, costumbres y prácticas socio-productivas del contexto donde se ubican, de tal forma que exista un equilibrio entre las expectativas escolares y las posibilidades reales de jóvenes y adultos. En la perspectiva del desarrollo rural, la educación es sostenible si contribuye con la formación de capacidades y si propicia conocimiento y cambio de actitudes y conductas orientadas a la interrogación de los modos de vida y de relación con el entorno, la ética personal, la organización social y la utilización coherente y adecuada de los recursos naturales, culturales, económicos y tecnológicos, a fin de reproducir en el tiempo

7. Metodología

Los métodos mixtos IAP se escogió por facilitar la integración de la comunidad y se puede dar a corto plazo como en el largo tiempo, se incluirán.

Para el proyecto se desarrolló unas fases descritas en la siguiente figura 1, La metodología acción-participación, al ofrecer un marco estructurado e interactivo, permite involucrar plenamente a las comunidades en su propio proceso de aprendizaje y transformación. Este paradigma innovador tiene como objetivo empoderar a las poblaciones, fortaleciendo así sus capacidades para gestionar, conservar y proteger su ambiente con miras a la sostenibilidad.

Figura 1
Metodología mixta (cualitativa y cuantitativa)



Nota: esta metodología adaptada de un trabajo con los reinsertados en la zona donde se empoderó a la comunidad por medio de la educación (Cuartas Giraldo et al., 2023)

7.1 Fases del Proyecto

- Fase de Diagnóstico Objetivo: Comprender el contexto social, económico y ambiental de la localidad de Ciudad Bolívar y las necesidades educativas relacionadas con el medio ambiente. Actividades: Reuniones iniciales con líderes comunitarios y educadores para identificar problemáticas locales.
- Fase 2 trabajo de campo, entrevistas y reuniones focales, con los líderes de la fundación Colombia empoderada, Aplicación de encuestas y entrevistas a los pobladores sobre su percepción del medio ambiente y la educación ambiental. Observación directa de prácticas comunitarias relacionadas con el medio ambiente
- Fase 3 Evaluación y análisis Recopilación de los datos (Cuartas Giraldo et al., 2023). Explorando la investigación de acción participativa fase 1

Cuando se aplican las prácticas educativas en la ruralidad, se debe tener en cuenta una actitud crítica hacia la forma de desarrollo impuesto por modelos capitalistas a lo rural. Además, no existe una secuencia lógica en la que se aplique un paso a paso para el desarrollo de los territorios rurales, pues esto dependerá de cada contexto y será más fácil de solucionar si las comunidades campesinas rurales priorizan sus problemas. Para superar esta barrera geográfica, se debe tener en cuenta la formación de los docentes como base fundamental, a partir de la pedagogía ambiental, desarrollando habilidades, metodologías y estrategias que permitan el desarrollo social, económico y cultural, para fomentar el desarrollo rural sostenible. Algunos de los desafíos a enfrentar al implementar la educación ambiental en ámbitos rurales son la fácil movilización de variados y numerosos recursos naturales existentes, sacando provecho de la biodiversidad y del medio ambiente, generando en la ruralidad condiciones significativas de desequilibrio ecológico y peligro inminente, resultando en la población rural desplazada en centros urbanos. Para este fenómeno, se crearon en el marco político distinto de cada ciudad de origen, algunas consecuencias para mejorar sus condiciones de vida y lograr bienestar. Por otra parte, la ruralidad campesina actual pierde gradualmente sus características tradicionales, pasando a ser áreas con mayor movilidad social, ubicándose en ellas actividades y servicios no agrarios, y una población que empieza a compartir sus valores con la sociedad global a través de los sistemas de información y comunicación.

7.1.1 Variabilidad en los niveles de involucramiento en la fase 1 y fase 2

Es importante señalar que la participación en la investigación en la localidad no implica que todos deban estar involucrados en todas las actividades simultáneamente. Las

partes interesadas pueden participar en varios niveles y fases del proceso investigativo, que van desde la planificación hasta la evaluación de los resultados. La participación y concreción varía en intensidad, y siempre deben trascender la simple provisión de información o consultas a las partes interesadas, especialmente con las comunidades de Ciudad Bolívar en la parte rural (Mercon, 2022).

7.1.2 Formulación metodológica fase 3 y fase 4

En la formulación metodológica es enfocada en la comunidad. Esto permitirá que los resultados de la investigación, la aparición de prácticas que sean sostenibles y pertinentes, adaptándose a las realidades y desafíos que enfrenta cada comunidad local (Figueiredo, 2015).

En este sentido, la Investigación-Acción Participativa no se puede reducir a un conjunto restrictivo de fórmulas, técnicas o actores predefinidos. Solo un enfoque que fomente la colaboración, el aprendizaje experimental y la práctica activa puede llevar a la generación de conocimientos e innovaciones significativas, en la intersección de los intereses de la sociedad y la comunidad local. Muchas introducciones lo representan mediante la intersección de tres círculos de sostenibilidad, es una visualización que ha sido objeto de críticas por perpetuar categorías que requieren una revisión más profunda (Requena Bolívar, 2018).

Por lo tanto, la metodología es muy pertinente en las revisiones para abordar la Investigación-Acción Participativa a través los principios fundamentales que pueden contribuir a imaginar la manera en que se lleva a cabo la investigación de manera co-creativa. Alcanzar una sostenibilidad no implica renunciar a las diferencias de función entre los

investigadores académicos y los actores no académicos, como autoridades locales, empresarios y ciudadanos.

La IAP responde a los retos locales y a las realidades vividas, siendo este uno de sus principios esenciales, ya que busca provocar acción, innovación o cambios concretos en relación con los temas abordados. La investigación de acción participativa aspira a contribuir a transformaciones sociales mediante la generación de conocimiento híbrido, que sea relevante tanto desde el punto de vista científico como social, y que pueda ser aplicado de manera práctica por los actores que participan en este proceso (Requena Bolívar, 2018).

Por otro lado, para explorar y enfatizar la selección de la metodología en el proceso de investigación, se entendería que las necesidades de una comunidad. Asimismo, si se la gestión alternativa de los residuos orgánicos como solución para combatir el agotamiento del fósforo en el suelo, un experimento rural. El proyecto de IAP en el proyecto no se limitan únicamente, también pueden traducirse en recomendaciones, talleres activos, exposiciones fotográficas, sitios web, blogs, videos de diferentes formatos, transmisiones radiales locales, entre otros. Sin embargo, el enfoque de IAP se centra en el proceso de participación que permite alcanzar estas múltiples formas de resultados significativos, generando efectos valiosos, como el fortalecimiento de las capacidades cognitivas de los actores involucrados en el tema de estudio de la educación ambiental (Zúniga-González et al., 2016).

7.2. Instrumentos de investigación

Para facilitar la toma de observaciones se seleccionó los diarios de campo como instrumento principal para la toma de datos con criterio sobre escogencia de técnicas de

observación o registro de actividad, son los formulados por el diseño metodológico mixto por ello se escogió los diarios de campo, los grupos focales y las entrevistas (Luna-Gijón et al., 2022).

A través de una reflexión rigurosa, examinaremos las diferentes dimensiones de sostenibles y su innegable contribución a la investigación (Cuartas Giraldo et al., 2023).

Como por ejemplo en el proceso para este proyecto:

- Tomar nota de estas experiencias me permite comprender el impacto en la investigación y en las conclusiones extraídas.
- Evolución de las percepciones: a medida que avanza el trabajo de campo, las percepciones del investigador pueden evolucionar. Las jornadas de campo pueden ser el punto de partida de esta progresión y permitir rastrear cambios de actitudes o puntos de vista.
- Analizar interacciones con los participantes están en el centro de la investigación cualitativa y los diarios de campo tienen un papel en el análisis especialmente en la captura de diálogo con los entes comunitarios. Se pueden registrar no solo lo que dijeron los participantes, sino también cómo lo dijeron, lo que incluye el tono, el lenguaje corporal y otras señales no verbales.

Al organizar reuniones semanales o mensuales, los participantes pueden volver para discutir avances reales, desafíos encontrados e ideas innovadoras para implementar. Estos encuentros crean un espacio de diálogo donde todos son importantes, promoviendo también una dinámica colaborativa (Escobar & Bonilla Jimenez, 2009).

7.2.1 Horario de reuniones

Tabular un calendario los sábados en la fundación Colombia empoderada 7: 00 am a 12 pm estas reuniones le permiten mantener una participación constante de los asistentes. Los talleres son libres pueden ir cualquier persona, se realizó perifoneo en la iglesia local del barrio Caroli, donde es un punto de encuentro con las áreas de tres esquinas de la localidad.

7.2.2 Público objetivo fundación Colombia empoderada y lideres

Actualmente se tienen una integración de los procesos por parte de la institución y la fundación Colombia Empoderada donde se trabaja arduamente para realizar talleres de educación ambiental por medio de la universidad y el semillero, por ello formulada la ley de acción climática se podrá convocar más actores provistos de una necesidad de comprender los procesos ambientales. Se estima que en cada grupo focal y taller participen al menos 40 personas, y en cada grupo focal 10 líderes y lideresas.

Tabla 2

Datos del público objetivo

Descripción	Dato
Pobreza multidimensional 10.9 %	10.9 %
Población urbana : 650000 habitantes	650000 habitantes
Rural 10625 habitantes	10625 habitantes
Pobreza monetaria en la localidad	28.1%

Nota : Proyecciones de población por localidad integración social DANE (2023).

La historia de Ciudad Bolívar, marcada por el desplazamiento forzado y la violencia, está informada por los paisajes socioeconómicos actuales.

Con una tasa alarmante del 10,9% de pobreza multidimensional, es imperativo explorar las causas y consecuencias de esta situación para implementar estrategias de intervención específicas.

Tabla 3

Oferta educativa oficial por nivel educativo Ciudad Bolívar

<i>Nivel educativo</i>	<i>Oferta</i>	<i>Participación</i>
<i>Secundaria</i>	<i>32.842</i>	<i>32,56%</i>
<i>Media</i>	<i>12.809</i>	<i>12,70%</i>
<i>Educación Adultos</i>	<i>4.286</i>	<i>4,25%</i>

Nota : SIMAT, Proyecciones de población por localidad integración social DANE (2023).

Esta transmisión de conocimientos y habilidades es especialmente valiosa para todo el grupo. Se documentará y con el permiso de ellos se llevará una bitácora de asistencia y control (Hamui-Sutton & Varela-Ruiz, 2013).

7.2.3 Métodos de discusión adaptados a la metodología mixta

Adaptar los métodos de discusión también es crucial para involucrar a todos los participantes. Esto puede incluir juegos de roles, trabajo en grupos pequeños o debates plenarios. Estos métodos permiten diversificar las formas de hablar y fomentar la interacción. Un facilitador atento a la heterogeneidad de competencias creará en una dinámica positiva, propicia a la reflexión colectiva (Osorio González & Castro Ricalde, 2021).

7.3 Uso de las tecnologías de la comunicación TICS

7.3.1 Herramientas digitales

La integración de las tecnologías de la comunicación en los grupos de discusión facilita los intercambios, especialmente para los miembros que no pueden reunirse

físicamente de la localidad, también se utilizara herramientas como Protege tu Paramo 360 de libre acceso realizado por el Politécnico Grancolombiano.

La creciente participación sobre los desafíos ambientales en Ciudad Bolívar es un ejemplo sorprendente de cómo las zonas rurales se benefician de la educación. Como parte del Programa Especial de Educación Rural (PEER), este proyecto tiene como objetivo sensibilizar a las comunidades rurales en el ámbito de todas las herramientas necesarias para contribuir a la sostenibilidad.

Iniciativas PEER en Ciudad Bolívar bajo el proyecto de educación

- Asociaciones locales: en colaboración con ONGs, fundaciones y empresas locales, fortalece sus programas educativos y crea sinergias para el desarrollo sostenible.
- Integración de tradiciones locales: al respetar e integrar el conocimiento tradicional de las poblaciones indígenas en los programas educativos, promueve el patrimonio cultural y natural a través de la innovación (Ministerio de Educación Nacional, 2018).

7.3.2 El uso de diarios de campo como herramienta pedagógica

En los diarios de campo de las visitas y talleres completados por parte del proyecto en Ciudad Bolívar, Cundinamarca, hubo una recepción diferente entre los niños, jóvenes y adultos en torno a los temas del agua, desechos sólidos, deforestación, frutales y plantas medicinales, debido a los diarios de campo y concentraciones donde participaron practicantes y miembros de la comunidad. Un diario de campo es, ante todo, un registro sistemático, sistematizado y especializado de los eventos observados que sugiere que quien

lo elabora tiene una técnica o el oficio del registro, la competencia para filtrar lo observado de lo no relevante, la creatividad para asociar eventos y, por tanto, la claridad de sus teorías y conceptos que le permiten interpretar acciones, agentes, entidades, movimientos, transformaciones, pausas o deterioros. En concreto, la realización de diarios de campo en una investigación tiene una importancia relevante en el uso del método etnográfico, ya que esta herramienta requiere de observaciones específicas y detalladas de los fenómenos estudiados. Con este estudio se busca hacer que los lectores se involucren y reflexionen en su papel de campesinos depositarios de un saber local y tradicional, pues al pertenecer a este territorio es indispensable que analicen cada uno de los aspectos sociales y ambientales que se hacen evidentes a lo largo de las actividades, pues su participación y análisis de la información suministrada aportará a la sistematización general del proceso. Se debe hacer un paralelo de lo enseñado en el aula con la realidad que se vive en Ciudad Bolívar. Para finalizar, los participantes entregaron a la docente una encuesta en donde expresaban los aspectos a mejorar y las actividades que propondrían a los nuevos participantes. La realización de un diario de campo es un aspecto fundamental en la investigación cualitativa, ya que permite al investigador la recolección de información de forma responsable.

7.3.3 Diseño y planificación de visitas y talleres de educación ambiental

Diseño de visitas y talleres geológicos y de ciencias, básicamente de campo. De entrada, se marca la diferencia entre las dos figuras (visitas promovidas por el profesor-investigador y taller a petición del propio grupo o centro, que incluye la elaboración de algunos módulos de trabajo) como recoge la documentación actual., se marca la diferencia

de forma tácita entre unos y otros. El primer paso en la organización de excursiones didácticas, los contenidos a tratar en las visitas al medio ecológico y al espacio de ecosistemas. Los talleres se dirigen a la comprensión de ciertos conceptos ambientales u observación y estudio científico de procesos. En general, estas actividades son demandadas por los centros y grupos que completarán posteriormente su realización con trabajos de profundización en el centro, bien sean en horario lectivo o en extraescolar. Los más extensos incluyen una fase de investigación, una de preparación en el centro y la jornada de campo.

7.3.4 Importancia de la reflexión y registro en los diarios de campo

El diario de campo se constituye en un instrumento esencial para el registro de lo sucedido en las actividades de las visitas y talleres, y para reflejar las características y condiciones del contexto de trabajo y de interacción del investigador. Este tipo de instrumento se ha utilizado tradicionalmente en los estudios cualitativos, incluyendo la educación ambiental, en los cuales es posible persistir cierto nivel de improvisación. Es posible encontrar que otras herramientas son escasamente mencionadas en el registro de métodos y técnicas utilizados, y una de esas herramientas poco tenida en cuenta es el diario de campo, que dicho sea de paso es una herramienta básica en cualquier acercamiento etnográfico.

Por otro lado, el desarrollo del registro y análisis del proceso educativo que se lleva a cabo a través de la implementación de los talleres como de las visitas por parte de los miembros del grupo. “Hay que parar a reflexionar acerca de la vivencia y, pasada la

emoción del momento, documentar esta experiencia. En educación, este registro de lo vivido, estudiado y reflexionado es fundamental: es un pasar de la experiencia vivida y peculiar a la experiencia más general.” Con lo cual, el diario de campo como herramienta investigativa permite el registro de lo observado, la intervención y autopercepción en el entorno natural o artificial y el seguimiento de los grupos sociales, lo cual permite la formulación de preguntas claras y concretas acerca de la situación tratada.

7.3 Descripción el proceso de análisis de datos

Para las entrevistas se tuvieron 5 preguntas principales, que contaron dos temáticas principales sobre sostenibilidad, experiencias escolares y problemáticas ambientales.

7.3.1 Instrumentos de Recolección de Datos

El análisis de los datos recolectados en una entrevista sistemática es complejo y muchos alertan sobre los peligros de la interpretación contaminada por la hipótesis. El orden de prioridad que utiliza este tipo de entrevistas para buscar cualquier información se puede basar en un código que podría tomarse en cuenta en la transcripción de las preguntas al entrevistado y de sus respuestas sobre cualquier información.

7.3.2 Entrevistas

Para ello elaboramos unas preguntas de entrevista semi-estructurada a partir de las siguientes variables: experiencias ambientales previas, conceptos sobre el espacio natural, percepción del espacio natural. Su posible papel en la formación docente. 1. Experiencias ambientales previas a. Historia personal i. He vivido en zonas rurales, montaña, costa,

ciudad ii. Cuando era niño, durante la adolescencia practicaba ... b. Experiencias escolares

i. Las salidas y excursiones de mi escuela ii. Los recursos audiovisuales que recuerdo haber visto en el cole sobre la naturaleza fueron ... iii. Durante las salidas / excursiones escolares me gustaba / no me gustaba

2. Conceptos sobre el espacio natural a. Definición de qué es para ti el espacio natural b. Elementos que encontramos en él c. Relación entre espacio natural y calidad de vida d. Importancia de su conocimiento y conservación para los docentes de las enseñanzas científicas e. Importancia que tiene que los docentes demuestren interés personal por el medio ambiente y sostenibilidad.

Se ha elegido la entrevista individual mediante una guía de entrevista como instrumento para la recogida de datos, porque el equipo investigador puede obtener un grado de profundidad y de flexibilidad suficientes respecto a las respuestas del entrevistado, lo que resulta de especial interés en un estudio con un enfoque cualitativo. Con respecto al contenido de las entrevistas, se han planteado las siguientes cuestiones: datos generales sobre el centro educativo, qué significa para ellos la sostenibilidad, qué elementos ambientales concretos pueden influir en la línea educativa del centro y qué actividades relacionadas con la adaptación al cambio climático son desarrolladas en su marco educativo. Se pretendía obtener información sobre cómo la sostenibilidad influye en el tipo de educación del centro, a través de qué relaciones se realizará esta influencia, cuál es su cognición sobre la sostenibilidad y sus componentes, y qué actividades realizan para fomentar la sostenibilidad entre sus estudiantes.

7.3.3 Análisis de Datos

Después de realizadas las entrevistas y realizados los análisis cualitativos a los datos obtenidos, se permiten comprobar aspectos generales sobre las opiniones de los estudiantes

acerca de la sostenibilidad de sus centros educativos, analizando las entrevistas con profundo rigor. La metodología utilizada en el análisis de datos se basa en dos tipos diferentes: en este trabajo se utilizará el método de análisis temático para los objetivos 1, 2, 3 y 4.

Después de las entrevistas a estudiantes, se han recogido 12 identidades diferentes, mates, 13 ciencias y una combinación de economía-bachillerato social, pero no la de todo el centro; solo suma dos identidades. A nivel de centro, el alumnado nos indica que nuestro centro no es sostenible; algunos estudiantes se muestran preocupados llevando diariamente su botella reutilizable. En días con mucha utilización de sillas, se han seleccionado los mejores resultados de sostenibilidad y de un uso más eficiente de consumiciones en el recreo. Los resultados muestran, en su mayor parte, desánimo sobre la sostenibilidad de su centro por la falta de mobiliario y reciclaje, echándole la culpa a líneas pasadas porque lleva una cantidad importante de varios años.

7.3.4 Elección de los participantes

Técnicas podrán tener aplicaciones en los distintos momentos de la investigación: en el diagnóstico, en el diseño y en la realización e implementación del plan de acción. El Grupo Focal es una técnica grupal de recolección de datos que se realiza por reuniones de 6 a 10 personas, en las cuales hay un moderador encargado de dirigir la conversación. Se enfocan temas específicos y, al igual que en las otras, se hace un informe detallado. Ejemplo: la comunidad de Caracolí y Sierra Morena. Análisis de Documentos: Tras la revisión de artículos y libros aportados por docentes universitarios, se encontraron

herramientas conceptuales que fueron recogidas y analizadas. Además, a partir de la aplicación de la consulta al sector, como participar activamente, se obtuvo información acerca del fenómeno durante el cual la comunidad del Centro Deportivo a sus representantes comunales de Juntas de Acción Comunal, lo cual evidencia que la participación y colaboración activa y consciente por parte del sector.

Análisis de la Entrevista Semiestructurada: Se realizó una grabación durante el desarrollo de cada una de las entrevistas semiestructuradas aplicadas y se transcribieron en su debida oportunidad. Inicialmente, y a partir de los datos suministrados por las entrevistas, se relacionan los cargos y políticas de las personas entrevistadas que tienen relación con los ejes temáticos planteados; a continuación, se analizan dichos datos de manera separada, teniendo en cuenta ya las categorías de los ejes temáticos establecidos. Adicionalmente, se identificaron, a partir de cada entrevista, las frases de mayor interés para la investigación, y de esta manera se caracterizan los datos obtenidos en dicha fase de recolección. Cabe resaltar que, durante el desarrollo de las entrevistas, se contrastaron las respuestas con el programa de PEER y los ODS. En dicho análisis, se establecieron las categorías pertinentes; así, se dividieron en razones, escasa participación y algunas recomendaciones que los investigadores realizan a partir del análisis y correlación con la información recogida en las referidas fases cuantitativas y cualitativas.

7.3.5 Tamaño de la muestra

¿Quiénes debían participar en los talleres? ¿Cómo identificar a estas personas? Se determinó que, para la consecución de los objetivos de esta investigación, era necesaria la

participación de quienes crean, viven y moldean el territorio; lógicamente, los habitantes, y además, que desde su cotidianidad tengan un conocimiento parcial (o no) de la problemática social de su población. Pero los talleres y entrevistas eran para todos. Es así como, en este estudio se identificaron y seleccionaron informantes clave y comunes. Los primeros eran profesionales con participación e interés en la comunidad, y conocimiento disciplinario (docentes y líderes), además de representantes de entidades de desarrollo rural presentes en el área. El resto de la población, incluyendo a los anteriores, eran considerados informantes comunes. Las edades oscilaban entre los 15 y 50 años. Estadísticamente, el rango familiar es entre 2 y 7 personas. Los ingresos medios, tanto formales como informales, son de 500,000 a 1500.000 pesos colombianos mensuales. Variables y aspectos a tener en cuenta en su elección. El muestreo deliberado fue utilizado buscando obtener datos dirigidos al logro de los objetivos de la investigación. Este tipo de técnica es una forma de muestreo con la que se busca analizar los aspectos singulares de un fenómeno. El investigador selecciona a personas singulares o particulares para el logro de los objetivos de la investigación y el estudio se convierte en su actual contexto de divergentes.

7.3.6 Criterios de Inclusión

La "muestra" para la técnica de la encuesta o del cuestionario es el conjunto de los individuos que se van a interrogar. En métodos de obtención de datos visuales, usualmente la "muestra" es el conjunto de grupos que se van a observar, a interrogar o a las personas dentro del grupo que se van a entrevistar. Solamente se ha tomado una mínima "muestra"

que permite la realización de cada estudio particular y se ha buscado que se tenga en cuenta la debida diversidad de grupos etarios, de género y de posturas ideológicas, sociales, al interno del conjunto de la comunidad.

La encuesta o cuestionario, aplicado a la "muestra" de informantes determinada, divide a los individuos en posiciones distintas y les dirige preguntas concretas, anotando sus respuestas respectivamente. Los instrumentos para la observación son elaborados teniendo en cuenta de manera especial las posturas corporales observadas en ellos. Durante las recolecciones de información, a las "muestras" de informantes y de observaciones, el proceso de indagación es simultáneamente una situación para educación e intervención.

Tabla 4

Los instrumentos de recolección de datos

<i>Tipo de instrumento</i>	<i>Objetivo</i>	<i>Preguntas clave</i>	<i>forma de aplicación</i>
<i>Entrevistas</i>	Describir la población y sus problemáticas ambientales, para determinar estrategias de implementación PEER	Sostenibilidad, educación ambiental, cambio climático	Virtual, radio, presencial
<i>Grupos focales</i>	Adquirir mayores conocimientos y habilidades en la formulación, aplicación y análisis de la técnica en cuestión.	Problemáticas de la localidad y soluciones, frentes de mejora ambiental	Presencial
<i>Talleres</i>	Adaptarse a las necesidades reales del grupo para el cual fue creado y no correr el riesgo de caer en generalizaciones.	Manejo de agua, manejo de residuos, cambio climático, ordenación del territorio, biodiversidad, riesgos	Presencial

Nota : elaboración propia 2025

Sujetos de la investigación población. Bajo la modalidad de hogares o familias se considera toda unidad doméstica que habita la localidad. Por unidad doméstica o hogar se entiende el individuo solo, una o más personas con vínculo de consanguinidad, civil o de afinidad que ocupan el mismo alojamiento. Las veredas Dinamita, El Mochuelo y Santa Rosa, ubicadas en la zona rural de Ciudad Bolívar. Localidad 19, región centro oriental de Bogotá D.C.

Se relacionará con: a) la forma como el territorio es percibido y vivido por las personas que lo habitan. b) la relación del espacio con la cultura, la economía, la inclusión social y política, la apropiación y el desarrollo local. c) el impacto de la violencia y los actores presentes. Sujetos. Para lograr los objetivos de caracterización cualitativa se contará con la participación de 60 individuos de las comunidades de las tres veredas, es decir, con el 30% de la población total. Se considerarán los individuos pertenecientes a 30 hogares de las tres veredas, reiterando que intervendrán todos los habitantes de estos 30 hogares. Serán individuos aptos para participar en la investigación todas las personas habitantes de los 30 hogares participantes, tanto hombres como mujeres.

8. Resultados

Para el cumplimiento de la fase diagnóstica se identifican los siguientes problemas fundamentales: escasez del recurso hídrico, deterioro de las fuentes superficiales y subterráneas, inequidad en el acceso a servicios básicos para la población urbana y rural, y ausencia de capacidad técnica para el tratamiento del recurso y gestión local del servicio.

8.1 Selección de Participantes

Los participantes fueron seleccionados de acuerdo a su vinculación laboral directa con el PEER, instituciones priorizando la incorporación de personas que tuvieran experiencia presente y/o pasada en proyectos educativos que tuvieran como uno de sus componentes principales al menos uno de los dos aspectos: medio ambiente y sostenibilidad y educación. Instituciones relacionadas específicamente con temas de trabajo rural, debido a que no contaban con las características mencionadas como requisito de selección.

8.1.1 Generalidades conexas al sistema local saneamiento básico en resultados

Se carece de un sistema de gestión local del agua con mecanismos para cubrir la demanda en un amplio porcentaje de la población, muchas áreas no cuentan con este servicio. Se espera que el servicio se instale y opere por sí solo, lo que redundará en fallas de calidad y/o disponibilidad. Disminución continua en las captaciones en los dos ríos; la parte alta y media se encuentra altamente urbanizada con los problemas lógicos asociados al tema, partiendo del hecho geológico base de ríos erosivos, erosión hídrica en la parte alta y colmatación en la media. Pérdida de la cantidad y la calidad del recurso hídrico con la disminución de las coberturas vegetales relacionadas con los ecosistemas de protección.

Estos fenómenos se agravarán en la eventualidad de otra creciente destrucción del ecosistema por incendios, canchas viales, urbanismo indecente y minería en la parte alta, entre otros, y por la modificación de la parte media.

Para nuestros indicadores de impacto para el primer objetivo específico de realizar talleres y entrevistas, y dos grupos focales.

8.1.2 Participantes finales

Participantes, Aunque individualmente se pretendía realizar 10 entrevistas, la muestra no permitió en ningún momento completar el número esperado, dada la poca contabilidad de las asociaciones y además la poca disponibilidad de los integrantes que especificaron que ese día no podían realizar la entrevista. Docentes Institución Educativa - Institución Educativa Distrital sierra Morena D, 3 docentes de ética y valores. - Instituto para el para la económica social IPES, Institución educativa privada del colegio San Luis, en el Ciudad Bolívar Caracolí, 1 docente que dirige la cátedra de democracia. - Institución Educativa La Estrella, Centro Salesiano Juan Bosco Obrero, de formación de maestros del sector oficial, 1 co-director de la especialidad para turismo. - Institución empresarial distrital Gran Yomasa, 1 docente de gestión de las organizaciones. Colegio Rafael Uribe Uribe Localidad 19 , 1 docente de ética y violencia de género. - Colegio Técnico Industrial San Cristóbal Sur, 1 docente de química. - Colegio El Minuto de Dios, Institución educativa privada del barrio Villa Gloria, 1 docente del área de tecnología.

8.1.3 Ética y consideraciones prácticas en la realización de entrevistas ambientales

Al realizar la invitación para participar a los niños, se consideró a los padres de familia y docentes para su consentimiento. La información que se les otorgó a los niños y padres de familia fue detallada; se les ofreció el derecho de no contestar preguntas que no desearan responder. Del mismo modo, si no querían que se investigara personalmente al niño, no era un impedimento para que realizara la actividad propuesta, ya que solamente tomé en cuenta su participación espontánea durante las actividades de educación ambiental. Otro de los aspectos importantes que desde la ética se consideran es que los entrevistadores

compartieron con los entrevistados un escenario de confianza y comprensión, logrando de esta forma su participación voluntaria y genuina. Es así como en las entrevistas realizadas con los niños de las diferentes etapas de educación básica se logró un ambiente ameno y tranquilo.

El proceso de la investigación cualitativa para el caso de los niños en contexto escolar se centra en dos metodologías: la entrevista y la observación documental. Es por esto que se involucraron estos dos enfoques como parte de esta investigación. Al respecto, participé de las actividades escolares de los niños, dando la oportunidad para que conocieran a la entrevistadora y mostraran naturalidad en la presencia de esta al entrar al aula donde se encontraban. En dos de las escuelas, otros niños externos fueron invitados por la institución a realizar seguimiento. La observación guiada fue utilizada como forma de acompañamiento técnico en las diferentes prácticas de educación ambiental y como base para la construcción de la entrevista.

Tabla 5

Resultados de entrevistas

<i>Institución educativa</i>	<i>Sostenibilidad ambiental</i>	<i>Educación ambiental</i>	<i>Cambio climático</i>
Distrital Sierra Morena D	Alta	Alta	Media
Instituto para la Economía Social (IPES)	Alta	Alta	Alta
Colegio San Luis	Media	Alta	Alta

Institución Educativa La Estrella	Alta	Alta	Alta
Colegio Rafael Uribe Uribe	Media	Alta	Alta
Colegio Técnico Industrial San Cristóbal Sur	Alta	Media	Alta
Colegio El Minuto de Dios	Alta	Alta	Alta

Nota: elaboración propia 2025

En la tabla 5 observamos la interpretación de la sostenibilidad educativa y ambiental que emerge de las entrevistas asume que es la única forma de garantizar la sostenibilidad ambiental. La sostenibilidad ambiental, según casi todos los informantes, es una característica de la producción y no del consumo, mientras que el desarrollo sostenible no debe arrollar al medio ambiente, como afirma un informante: desarrollar no implica optimizar a favor de la sostenibilidad. En este sentido, otro informante afirma que incorporar educación ambiental en ciertas asignaturas no garantiza que la actividad humana sea sostenible, puesto que la materia de la cual se trate puede ser limitante. También se afirma el necesario abordaje interdisciplinario, pero a su vez se duda de cómo puede lograrse siendo que los titulados no están preparados para llevarlo a cabo.

Las acciones que se proponen para revertir dicha situación se centran en actuar a nivel micro, de las personas, las cuales son en primera instancia los futuros titulados, aunque también mencionan a docentes y funcionarios. Aunque el mejor medio de lograrlo es a través del conocimiento teórico. Indican que los mayores obstáculos son los objetivos individuales de cada uno de ellos, estado que se sustenta con innumerables ejemplos del reiterado desinterés físico de ambos por actividades propuestas y con los permanentes enfrentamientos interpersonales, que impiden el trabajo grupal.

Este apartado alto en materia se presentan los resultados de lo expresado por algunos participantes en cuanto a cómo ven la sostenibilidad ambiental y su relación con su

labor docente y de fines de la educación. En las entrevistas se indagó expresamente sobre la noción de sostenibilidad ambiental y qué relación le hallaban con lo que piensan que deberían enseñar con respecto a ella. Se recuperan extractos de entrevistas a tres docentes de tres disciplinas distintas; para los efectos del análisis, se buscó identificar patrones o coincidencias en lo que dicen, si bien se toma en cuenta que lo hallado es representativo respecto a algunos docentes o estudiantes de las demás disciplinas.

En general, los docentes entrevistados asocian la sostenibilidad ambiental con la relación entre el ser humano y la naturaleza, y que, por tanto, incide en el cuidado del planeta. Sin embargo, más allá de eso, hay elementos propios o constitutivos a la noción o dimensión de sostenibilidad en detrimento de otros tipos de sostenibilidad. A continuación, se presentan algunas percepciones respecto a la sostenibilidad. La sostenibilidad ambiental y, en general, la sociedad debe buscar maneras de convivir durablemente con todos los sistemas del medio ambiente, ya sean vivos o inertes, con el campo magnético terrestre, con los ciclos del agua, del carbono, del nitrógeno, con los regímenes de interferencias electromagnéticas que se dan en los sistemas existentes, con el clima, con la radiación solar, con todos los seres vivos. Lo cual busca, en esta concepción cultural de la sostenibilidad, la conservación de las características de los sistemas naturales.

8.1.4 Impacto y beneficios de la entrevista en la educación ambiental en contextos urbanos

Se destaca que las entrevistas realizadas, como metodología, aporta conocimientos para comprender la relación particular entre un grupo de personas y su ambiente, y por el conocimiento que aporta a los procesos educativos. El intercambio comunal, trabajo de

campo, prejuicios, conocimiento sobre el medio y actividades productivas, entre los más citados. En las actividades, comportamientos, cultura e identidad de las personas, entre las más citadas. Y la problemática y relación de la población con el ambiente natural (relaciones con la contaminación y las enfermedades, entre los más citados).

Las entrevistas abiertas permitieron generar relaciones de comunicación amigables, en donde los participantes hablaron sobre aspectos importantes de sus vidas, no solo a nivel ambiental, en donde a menudo demostraron preocupación por lograr un cambio participando activamente en los proyectos o actividades que apoyamos. Pudieron llevar sus voces a la universidad, dándoles así un voto de confianza para el desarrollo del proyecto. Se pudo alcanzar que los participantes se involucraran en el proceso de generación de estrategias que permitieran mejorar su relación con sus entornos. En muchas ocasiones, las entrevistas abrieron las puertas para un acercamiento mayor a través de la relación de confianza generada. Las relaciones de confianza se lograron no solo con la realización de una actividad, sino con la oportunidad de hacer parte de un proceso conjunto por mejorar las condiciones de las comunidades visitadas. Se decidió confiar en la autenticidad de su palabra y su aporte.

8.1.5 Desafíos y limitaciones en la implementación de entrevistas en educación ambiental.

La novedad del modelo PEER se asocia a la oportunidad de participar en una red de establecimientos construida sobre la base de la trayectoria educativa, experiencias e iniciativas sobre problemas educativos y cuestiones tratadas anteriormente.

Al indagar acerca de la sostenibilidad que se promueve a través del PEER, en cada entrevista hubo diferentes representaciones acerca de qué sostenibilidad se está fomentando a través de la implementación del modelo PEER. Así, en la escala interinstitucional se aprecian posiciones contrastantes en lo que refiere a las causas o motivaciones del establecimiento para adherir al PEER en particular, diferencias marcadas que suponen sostenibilidades distintas que sin duda influyen en las conductas y lógicas de la implementación. Entre los principales desafíos ha estado el de plantear la idea completa de educación ambiental en un contexto específico. En las tres localidades analizadas, desde hace varias décadas se han venido desarrollando diversas estrategias de educación y comunicación ambiental, por lo que no es siempre sencillo orientar nuestros discursos hacia la duplicación innecesaria de programas. En igual sentido, designar un nuevo espacio específico para nuestro programa en territorio, en el marco de un campo ya con interlocutores ocupados, ha sido un desafío importante. En la localidad de Ciudad Bolívar encontró otros dos desafíos relacionados. Por un lado, las pocas alternativas de hora de salida para la población, teniendo en cuenta que esta localidad está en el sur de Bogotá.

Para vencer estos desafíos, hemos trabajado con diversos socios, manejado horarios de salida escalonados para ampliar la cobertura, y seleccionado una ruta para hacer uso del transporte público en varias ocasiones, acorde con la temática de talleres esperada, con el fin de reducir el nivel de incertidumbre de nuestro público objetivo. Todo lo anterior ha exigido un análisis muy local que nos ha permitido establecer adaptaciones importantes en el marco de nuestra estrategia para cada de las zonas, con miras a garantizar la puesta en marcha de nuestro programa, especialmente por la importancia de lo experimental y lo

imprevisto en la vida cotidiana para hacer comprensible una realidad crucial como la que nos ocupa. La educación tiene relación con el sistema económico, genera conocimientos y competencias que forma, transforma y consolida las diversas formas culturales, eleva el conocimiento técnico-productivo, es decir, conlleva al desarrollo de una región o país.

8.2 Resultados Grupos Focales

Se realizaron dos grupos focales en la localidad en el salón comunal de Caracolí al lado de la escuela amigos de la naturaleza. Selección de Participantes. Fue totalmente libre los participantes para los grupos focales con el objetivo de obtener un perfil variado que permitiera un análisis en profundidad del relato de las problemáticas. Los participantes se contactaron mediante inscripción, la cual se realizó en los meses de octubre y noviembre, total 60 inscritos. Las reuniones se realizaron por 1 jornada de 2 horas cada una.

8.2.1 Puesta en marcha grupos focales

Continuación se desea mostrar los resultados obtenidos a partir de los grupos focales realizados a la comunidad del barrio Caracolí. Realizando la novedosa grabación y realización de un video con algunos fragmentos de las actividades, y después de un arduo trabajo de grabación, transcripción y limpieza de los datos, se presentan algunos resultados con enfoque a lo que dicen que hacen y lo que realmente hacen los habitantes.

Cabe destacar que, teniendo en cuenta el nivel de recurrencia en los grupos focales, no se consideró el número de quienes participaron, quedando solo como disposición a la comunidad. Respondiendo a esto, queremos que para efectos de este proyecto se presenten las apreciaciones generales que se pudieron obtener de las actividades, pero al tiempo

vamos a exponer algo más, algo menos tradicional en la forma como se presentan estos resultados, es decir, lo que nos dice la comunidad que hacen, pero realmente es lo que recogemos a partir de la observación.

8.2.2 Análisis Temático grupos focales

Apoyándonos en la fundamentación teórica expuesta, vamos a señalar los temas identificados en las dos jornadas de trabajo y los diferentes ejes asociados a estos. En el primer grupo, los niños y niñas se mostraron muy ávidos por compartir y opinar sobre lo que esperaban del programa y los diferentes recreadores que iban a trabajar con ellos. Superando las expectativas que tenían sobre el lugar al que iban a ir, sobre lo que iban a jugar y lo que íbamos a ser, tenían gran expectativa por "conocer a los letrados" y "aprender muchas cosas". Aunque los participantes, tanto en el primer como en el segundo grupo, afirmaron que tenían muchas expectativas con la llegada de los talleres en educación Ambiental que iban a trabajar en los campos, en el segundo grupo fue más claro; en el primero hubo algo de reserva sobre el inicio de sus actividades en el campo. Marcaron diferentes expectativas sobre lo que podían ser estas jornadas, preguntaron por los animales endémicos la reserva cerro seco y la quebrada limas que son emblemáticos en la localidad.

Durante las dos jornadas de trabajo, ellos estuvieron contando diferentes historias relacionadas con su cotidianidad y, durante su desarrollo, salieron diferentes preocupaciones ligadas a sus familias, especialmente a su proceso de escolaridad y ruralidad. En lo que respecta a las actividades de montaña que se realizan ya en la finca, se aprovechó para hablar sobre diferentes historias y leyendas que suceden en la montaña,

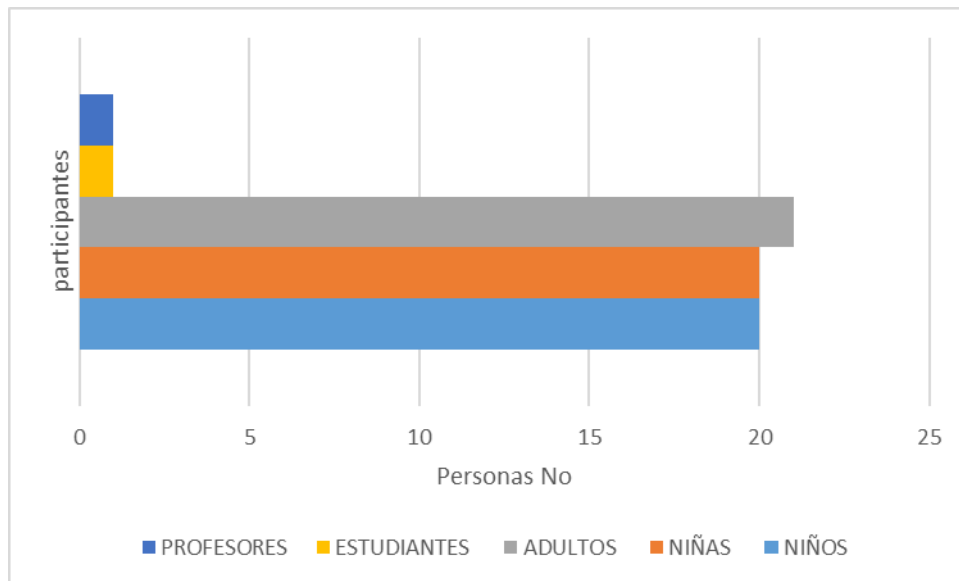
dejando ver que ellos habían tenido que subir y bajar por esta y manifestando algunas preocupaciones al respecto. De igual forma, durante las últimas actividades de las jornadas, las relacionadas con el espacio en donde se encuentran los diferentes números y letras, aprovecharon para manifestar diferentes preocupaciones del entorno familiar, de nuevo relacionadas con los procesos de escolaridad. Las actividades que más llamaron la atención de los niños y niñas, tanto en el primer como en el segundo grupo, fueron las relacionadas con la observación astronómica; el ejercicio en el que básicamente se trata de escuchar. Esta también fue la técnica que más utilizamos para tratar de identificar sus necesidades e intereses de las comunidades.

8.2 Resultados de los talleres

Se realizaron 10 talleres sobre la problemática ambiental, con la comunidad, los agentes participantes mostraron su interés por integrar en sus propuestas de intermediación social la información adquirida en los talleres ambientales para mejorar la independencia de su colectivo en las acciones de la vida diaria y en el respeto al medio ambiente.

Figura 1

Promedio de participantes en los talleres



Nota : elaboración propia 2025

Se observo actitudes más proactivas en favor de comportamientos en consonancia con las ideas asociadas a la educación ambiental. Las actividades han servido para que los participantes se cuestionen su labor y favorezcan actuaciones respetuosas con su entorno. La temática medioambiental, y en concreto la generación de residuos, es una de las problemáticas que han despertado un mayor interés, creatividad y proactividad en los asistentes. Se han implantado mejoras materiales como contenedores con distintos compartimentos, así como iniciativas dirigidas a mejorar la sensibilización sobre la recogida selectiva: premios en la misma línea de producción con menor residuo.

La formación impartida ha permitido que las personas participantes sean capaces de divulgar los conceptos aprendidos de alcance a sus equipos de trabajo o con influencia en su entorno personal. El caso más representativo de este efecto multiplicador se ha observado en la temática de los residuos. En relación con las actitudes individuales, la

mayor concienciación sobre la problemática y sobre la importancia de la implicación individual ha contribuido a un cambio del comportamiento: uso eficiente de los recursos, ahorro económico, generación de residuos y mejora de la recogida selectiva. En alguna organización, la formación adquirida se ha compartido con su entorno no laboral, en particular con su centro educativo Colegio San Luis.

8.3 Análisis de Resultados

En los exhaustivos y detallados análisis de los resultados obtenidos hasta este momento, se ha llevado a cabo un significativo y notable desarrollo en este ambicioso y largo proyecto que se centra especialmente en la implementación de una innovadora y efectiva estrategia educativa. Esta estrategia, cuidadosamente diseñada, se fundamenta de manera profunda y sólida en el reconocido Programa Especial de Educación Rural (PEER), el cual ha tenido como objetivo principal el promover de manera efectiva la educación inclusiva y de calidad en una amplia diversidad de contextos rurales, que son tan distintos entre sí.

En los resultados presentados se evidencia de manera muy clara y contundente la urgente y apremiante necesidad de llevar a cabo mejoras significativas y sustanciales en las capacidades, así como en las competencias de los docentes, con relación adecuada al desarrollo sostenible y al inminente cambio climático. No por un trabajo o una tesis si no para cambiar las realidades de las poblaciones. Es absolutamente fundamental y esencial que los educadores sean capacitados de manera adecuada y efectiva, para así poder abordar y tratar con profundidad y responsabilidad estos importantes temas que son tan relevantes y

críticos en la actualidad, ya que impactan de manera directa en la formación de las futuras generaciones y en el cuidado del planeta.

8.3.1 análisis de las Entrevistas

De esta manera, se potenciaron tanto el uso efectivo como el eficiente de estos recursos en la enseñanza, promoviendo además prácticas sostenibles y responsables en diversos contextos educativos, lo que favorece así un impacto duradero y positivo en la conciencia ambiental colectiva. Este enfoque también busca, a través de su implementación y desarrollo continuo, fortalecer la resiliencia ante los múltiples desafíos climáticos que se nos presentan cotidianamente en la sociedad, buscando no solo una respuesta inmediata a las crisis, sino un cambio cultural que asegure un futuro más saludable y sostenible para las futuras generaciones y para todos los habitantes del planeta, con un compromiso firme y decidido hacia la protección del medio ambiente y la promoción de un desarrollo equilibrado y respetuoso con la naturaleza y los recursos naturales que todos compartimos.

8.3.2 Análisis de los Diarios de campo

Se realizó un análisis de los diarios de campo aplicando el modelo de análisis de datos cualitativos, durante el tiempo en el sector rural de la localidad de Ciudad Bolívar por la casa de parroquial. Primero se realizó una lectura general de los diarios de campo aplicando la técnica de análisis de inmersión en los datos, inmersión en los contextos de recolección de la información, inmersión en las impresiones y en los significados que nos entrega cada día, siendo los códigos: inmersión en el contexto rural; inmersión en la práctica de la educación campesina; inmersión en las interacciones con actores involucrados; inmersión en la interacción escuela-comunidad; inmersión en las tensiones o

problemáticas asociadas con la implementación del PAE en la ruralidad de la localidad Ciudad Bolívar y programa especial de educación rural.

No obstante, es crucial e indispensable que todos los involucrados —educadores, padres y estudiantes— continúen buscando de manera constante y proactiva nuevas y creativas formas robustas de motivar y atraer a todos los estudiantes, asegurando que todos tengan las mismas y justas oportunidades de involucrarse y participar activamente. Es igualmente importante proporcionar los recursos necesarios y adecuados que enriquezcan de manera significativa su aprendizaje y experiencia educativa, así como crear un entorno donde se les brinden herramientas tanto físicas como emocionales que les permitan desarrollarse plenamente en todos los aspectos de su vida.

8.4 Talleres comunitarios

La principal forma de medir la efectividad de una estrategia es evaluar numéricamente los cambios que genera en el proceso para el que fue diseñada. A continuación, se presentan los resultados con respecto al número de participantes, número de talleres realizados, porcentaje promedio obtenido en cada taller y el logro de los objetivos propuestos. Los participantes totales que asistieron a los 3 diferentes niveles de Taller Ambiental fueron: 242 entre los de Caracolí. Los capacitados en manejo de residuos fueron 242, en Reciclaje de Basura 245 y en Ahorro de Agua el taller de participaron 298 personas.

8.4.1 Incremento de Conciencia Ambiental

Ante tal escenario, los talleres ambientales permitieron a los participantes en el proceso de crear conciencia ver el por qué es perjudicial el deterioro ambiental y

reflexionar sobre las posibles consecuencias que se puedan llegar a dar. Un resultado visible de la concientización destacado en una asamblea es que "están preocupados por su ambiente en el trabajo realizado, todos los distritos tienen problemas ambientales. En este caso, en la ganadería, asumen técnicas inapropiadas y hasta hace poco no tenían conciencia". Los talleres ambientales desarrollados en la Etapa IV en cada uno de los distritos lograron elevar del Bueno al Muy Bueno la conciencia ambiental de los dirigentes de instituciones y organizaciones locales que tuvieron participación directa en la fase de intervención del proyecto. La elevación de este nivel en dichos actores se debió a que, gracias a los conocimientos que alcanzaron en la Etapa III de la investigación participativa, movilizadora y diagnóstica, lograron no solo informar a los participantes, sino que se convirtieron ellos mismos en agentes multiplicadores de la concientización ambiental, promoviendo en asambleas, encuentros grupales o conversaciones individuales un estilo de vida y prácticas de manejo adecuadas con el propósito de aportar a la preservación de sus principales recursos naturales. Los participantes mostraron mucho interés en la temática abordada, por lo que las respuestas aseguraron que enseñarían a otros sobre estos temas y que aplicar no es sencillo, pero por lo menos podrían enseñar y cuidar de sus hijos. Es de destacar que casi todas las respuestas se referían a la importancia de la higiene en la manipulación de alimentos, el resguardo que debe tener el agua que se consume, así como el tiempo de cocción y los utensilios para evitar enfermedades producidas por alimentos contaminados.

8.5 Estrategia educacional

Están las actuaciones específicas de las docentes relacionadas con el tratamiento de los recursos naturales, las explotaciones agropecuarias, los viajes al medio natural, la planificación y el gobierno de los centros rurales. Las actividades que están permitidas en los centros rurales. Es por ello que se requiere una estrategia didáctica que parte de la realidad rural del niño, sea satisfactoria, orientando en la solución de problemas, desarrollando actitudes, comportamientos y valores, partiendo de talleres que propicien la participación y la representación de su propia realidad. Para llevar a cabo estas conductas en los centros educativos rurales se requiere un currículo adecuado y son estos los referentes legislativos para adaptar la educación al medio natural.

La estrategia educativa es el medio mediante el cual el docente utiliza las metodologías y técnicas educativas. El diseño de la estrategia comprende dos partes: acción educativa propiamente dicha y la evaluación del control de la planificación de la acción educativa. Los recursos que ha previsto para el mejoramiento de la calidad educativa en la educación rural del distrito se encaminarán a dinamizar la ruta operativa de educar, que, apuesta por la implementación, mejoramiento y fortalecimiento de los procesos pedagógicos y organizativos de los entornos educativos rurales, en su deber hacer pedagógico, zonal y local.

8.5.1 Estrategia Educativa para el Fortalecimiento de la Educación Ambiental en Comunidades Rurales de Ciudad Bolívar

Esto permitió atender de manera adecuada y efectiva la diversidad rural, considerando a todos sus actores, espacios y trayectorias significativas que forman parte de esta rica y variada realidad.

Se desarrollo una estrategia educativa integral, que estará fundamentada en el Programa Especial de Educación Rural (PEER), con el objetivo claro de fortalecer la educación ambiental en las comunidades rurales de Ciudad Bolívar. Al realizarlo, se fomentó la resiliencia ante los diversos efectos del cambio climático que estamos enfrentando hoy en día. Además, se promoverá un compromiso colectivo, un esfuerzo conjunto que involucra a todos, hacia la conservación del medio ambiente para las generaciones presentes y futuras.

La importancia crucial de este tipo de educación para la sociedad y el individuo radica en que la problemática ambiental que vive el planeta en la actualidad provoca una serie de efectos adversos en la salud del ser humano y en el bienestar general de la comunidad.

8.6 Retroalimentación de las comunidades

Esta conexión entre campesino y territorio se construye a partir de un tipo específico de racionalidad que han desarrollado a lo largo de los años, la cual es eminentemente práctica y empírica, manifestada en la vasta experiencia que han ido acumulando con el tiempo. Esta relación entre el agricultor y el territorio es aquella que en el contexto de la Educación Ambiental Rural se denomina interacciones de disciplina sostenible, dado que ese aprovechamiento de los recursos no garantiza que se estén generando impactos negativos en el territorio o en el medio ambiente en general. La noción

de indisciplina se refiere a que, tradicionalmente, esa relación entre el agricultor y el territorio ha sido establecida por los campesinos sin que se cuestionen otros modos alternativos de aprovechamiento, lo cual podría proporcionar nuevas perspectivas sobre la interacción con el entorno y permitir prácticas más sostenibles y respetuosas en el futuro.

Lo que resalta en este contexto es que existirán tantos modos de relación entre el agricultor y el territorio como parceleros haya en el país; es decir, esta compleja interacción se mueve a la disparidad de experiencias de campos individuales que son indudablemente diferentes en su ubicación paisajística, así como en sus connotaciones de usos de suelos específicos. Así las cosas, y a partir de un análisis descriptivo muy elaborado, realizado a partir de la observación profunda, el desentrañamiento de la racionalidad inherente y un diálogo enfocado con la comunidad de la base, se pueden arribar a los siguientes resultados fundamentales. La Educación Ambiental Rural, en su esencia, aporta al desarrollo rural sostenible de manera significativa cuando logra incorporar dos rasgos particularmente presentes y relevantes en las áreas rurales: la importancia crucial de la identidad local y los saberes ancestrales de la región, y la presencia de amplias capas de población que se encuentran excluidas de las propuestas de desarrollo local, las cuales enfrentan con frecuencia bajos niveles de participación cívica.

9 Conclusiones

Los talleres de educación ambiental impartidos y las actividades promovidas a lo largo de nuestra intervención en centros educativos han resultado de gran utilidad y de enorme valor educativo para los estudiantes de la localidad, en el ámbito de la educación

ambiental, residuos y consumo responsable. Es evidente la notoria alteración del comportamiento de los estudiantes, tanto en el trabajo de limpieza de espacios naturales cercanos a la localidad, como en la retirada de una zona de desecho, que adoptan actitudes sorprendentes para ellos, como es el consumo responsable y la separación de residuos.

Es esencial involucrar a todos los actores sociales para crear un marco inclusivo que permita un desarrollo sostenible y una mitigación efectiva de los efectos adversos del cambio climático. Si bien la educación ambiental ha estado presente en Colombia durante aproximadamente dos décadas, es importante señalar que solo hasta hace un par de años ha dejado de ser un concepto utópico y distante para muchos de los habitantes rurales del país. En este contexto, ha comenzado a tomar vivos matices y clara acción de parte de sus promotores y defensores. Apoyados en la Ley que promulga el "Desarrollo Sostenible", se establece como una finalidad colectiva en la que el Estado, la comunidad, grupos e individuos deben orientar de manera coherente su actividad productiva y social hacia un futuro que respete y conserve el medio ambiente. Además, se han creado diferentes esfuerzos desde el Estado, facilitando y allanando el camino hacia un futuro más esperanzador para los habitantes rurales.

Es evidente que, en este proceso, se reconoce que los ecosistemas son finitos y que dependen de la interacción, el cuidado y la responsabilidad activa de los humanos que hacen parte de ellos. Para este trabajo, es claro que los diferentes proyectos estatales no solo buscan promover acciones, sino que además persiguen metas mucho más ambiciosas. Estas iniciativas están diseñadas para convocar a una mayor participación de los usuarios y

de toda la comunidad en este importante camino hacia lograr un desarrollo sostenible en el país, lo que es esencial para la supervivencia y el bienestar de las generaciones futuras.

Esto, a su vez, mejora de esta forma notablemente la calidad de vida en la zona rural, y fomenta una comunidad más sostenible, activa y consciente de su entorno natural, así como también de las problemáticas ambientales y los desafíos que enfrentamos en la actualidad y que requieren atención urgente y acciones concretas.

10. Recomendaciones

Teniendo en cuenta la normatividad actual de educación ambiental, resulta claro que los docentes del colegio no están aplicando cabalmente lo propuesto en ella. Sin duda, esto se debe a la inadecuada formación que tienen los docentes, quienes en su mayoría no cuentan con capacitaciones específicas en educación ambiental. No existe un proyecto ambiental escolar, específicamente en educación rural, que es necesario para estructurar las actividades necesarias para implementar la educación ambiental. Las asignaciones específicas son distribuidas especialmente al maestro de aula, quien las utiliza para las diferentes actividades. Se recomienda que se revisen las asignaciones específicas de manera que quede un espacio para alguna orientación de educación ambiental. Aunque existe el programa institucional de educación rural, este no se evidencia en el establecimiento. Finalmente, y en aras de adelantar una política de formación continuada, sería importante plantear la posibilidad de contar con una oferta específica para formar docentes en educación ambiental, no solo en el quehacer pedagógico específico, sino también que los

sensibilicen hacia el lugar donde se desarrollan, articulen o coordinen las actividades educativas y las necesidades de desarrollo propio de sus territorios.

Participar activamente en la articulación con la educación media superior en beneficio de una continuidad o coherencia educativa – para corroborar la articulación con la institución de media, revisar la misión y objetivos, ya que con ello se echa de ver el norte de la labor. Ofrecer programas de indagación en materias de la propuesta presentada que favorezcan la diversidad y presten apoyo académico a partir de las habilidades y actitudes de los estudiantes. Es evidente que los niños no califican en la parte de campo y se trabaja con otras maneras; para mejorar esto se plantea que se motiven a los niños mediante habilidades, destrezas y el desempeño e institucionalizar un proceso que parta del diagnóstico inicial de sus actitudes académicas y su comportamiento, con el objeto de prevenir tal cantidad de inasistencias.

Se recomienda promover estrategias pedagógicas que sean acordes con las características y particularidades específicas de las comunidades rurales que conforman el distrito, con el objetivo de consolidar alternativas que efectivamente posibiliten la formación integral de los sujetos que forman parte de la comunidad educativa en sus diversos niveles educativos. Es fundamental no dejar de lado la diversidad de funciones, culturas y saberes que existen en el contexto rural.

El maestro debe estructurar métodos alternativos que estén en consonancia con la pedagogía orientada a las realidades del contexto rural, tales como la elaboración de aprendices básicos sobre la vida y las labores del campo, así como la ejecución de actividades agrícolas, la urbanización, y los aspectos relacionados con la vivienda y los servicios básicos.

Esos son aspectos en los que hemos descuidado o ignorado las necesidades básicas de forma digna y adecuada. Aprovechando recursos, experiencias y conocimientos que ayudarán a mejorar el aprendizaje en todos los niveles, se podrá alcanzar un impacto positivo en la formación de ciudadanos más responsables y comprometidos con la sostenibilidad.

11 Referencias

- Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (2021). Plan de Ordenamiento Territorial Bogotá Verdece 2022-2035. Documento Técnico de Soporte.
- Abreu-Valdivia, O., Pla-López, R., Naranjo-Toro, M., & Rhea-González, S. (2021). La pedagogía como ciencia: su objeto de estudio, categorías, leyes y principios. *Información Tecnológica*, 32(3), 131–140. <https://doi.org/10.4067/s0718-07642021000300131>
- Ceballos Almeraya, J. M. (2021). Drive: un espacio virtual de investigación para el desarrollo de competencias investigativas y digitales en pregrado. *Panorama*, 15(29), 82–102. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v15i29.2537>
- Chavarro, D., Orozco, L., García, M., Lucio, D., Lucio, J., Avendaño, C., & Suárez, E. (2021). Propuesta y aplicación de una metodología para estimar la e-preparación de municipios colombianos Proposal and Application of a Methodology for Estimating the E-readiness of Colombian Municipalities.

Corona Aguilar, A., & Gutiérrez Barbarrusa, V. (2018). Hacia la Inclusión Social desde la IAP. Una experiencia en Andalucía Towards social inclusion from the IAP. A n experience in Andalusia.

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR. (2019). Participación e Innovación Social en la Gestión Ambiental.

CAR. (2023). DIAGNÓSTICO PLAN DE ACCIÓN LOCAL PARA MEJORAR LA CALIDAD DE AIRE. <https://www.car.gov.co/uploads/files/5e47068c33dc8.pdf>

Criado, S. C. (2022). The exercise of trade union rights in cooperatives: a study of their regulation in collective bargaining. CIRIEC-Espana Revista de Economía Publica, Social y Cooperativa, 105, 115– 144. <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.105.24208>

Cristancho Montenegro, D. L., Rojas Bernal, J. E., Bohórquez Mesa, J., & Dueñas Escudero, M. F. (2020). Análisis de la generación de GEI en la cuenca del río Bogotá (Colombia) y un panorama comparativo entre las cuencas de las capitales de México y Perú. Revista Mutis, 10(2), 25–36. <https://doi.org/10.21789/22561498.1674>

Cuartas Giraldo, M. I., Acevedo Arango, Ó. F., Arias Ramírez, D. A., & Quiroz Cañizares, J. A. (2023). La juventud y la ley en Colombia: la ciudadanía juvenil en el contexto de la democracia digital. Opera, 33. <https://doi.org/10.18601/16578651.n33.02>

- Escobar, J., & Bonilla Jiménez, I. (2009). Grupos Focales : Una Guía Conceptual Y Metodológica. Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología, 9(1).
- DANE 2023, Localidad de Ciudad Bolívar, integración social datos población.
https://www.integracionsocial.gov.co/images/_docs/2024/Entidad/localidades/04062024-19-Ciudad-Bolivar-Diagnostico-2023.pdf
- Decreto 555 de 2021 [con fuerza de Ley]. Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá.
<https://www.ambientebogota.gov.co/decreto-555-de-2021-pot>
- Fernando Galán, C., De Educación, S., María, J., De, R., Cruz, L. A., Arango, D. E., Charria, C. A., & Salazar, A. M. (2023). *ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO ISABEL SEGOVIA OSPINA*.
www.educacionbogota.edu.co
- Figueiredo, D. O. (2015). Investigación Acción Participativa: una alternativa para la epistemología social en Latinoamérica. *Revista de Investigación*, 39(86).
- Guevara, I., Pérez, J. M., & Bravo, B. (2023). Impacto de los objetivos de desarrollo sostenible en la investigación educativa sobre educación ambiental. *Revista Eureka Sobre Enseñanza y Divulgación de Las Ciencias*, 20(2).
- Gutiérrez-Rua, J., Posada-García, M. D., & González-Pérez, M. A. (2019). Prácticas de recursos humanos que impactan la estrategia de sostenibilidad ambiental. *Innovar*, 29(73). <https://doi.org/10.15446/innovar.v29n73.78008>

- Hamui-Sutton, A., & Varela-Ruiz, M. (2013). La técnica de grupos focales. *Investigación En Educación Médica*, 2(5). [https://doi.org/10.1016/s2007-5057\(13\)72683-8](https://doi.org/10.1016/s2007-5057(13)72683-8)
- H. Caria, T., Sacramento, O., & Mendes, S. (2023). A construção de diários de campo no estudo do saber profissional em serviço social: uma análise metodológica. *Revista Pesquisa Qualitativa*, 11(26). <https://doi.org/10.33361/rpq.2023.v.11.n.26.440>
- Holguín Aguirre, M. T., Giraldo Uribe, J. J., Sánchez Muñoz, M. del P., & Valencia Aguirre, E. (2022). Análisis de la actividad de contenerización de residuos sólidos en Bogotá. *Administración & Desarrollo*, 52(2).
<https://doi.org/10.22431/25005227.vol52n2.7>
- IDIGER (2019). Caracterización General de Escenarios de Riesgo Consejo Local de Gestión del Riesgo y Cambio Climático Localidad Ciudad Bolívar.
- Jiménez Mora, J., Moreno Bayardo, M., & De la Cruz Torres Frías, J. (2023). Significados sobre metodología de la investigación en programas de doctorado en Educación. Una exploración desde su componente curricular. *Educación*, 32(62), 161–184.
<https://doi.org/10.18800/educacion.202301.007>
- José, C. F. (2022). Digital Competences of Peruvian Business Administration Students A Comparative Study. <https://www.mdpi.com/2071-1050/16/16/6993>
- José, H., & Peñalver, A. J. B. (2022). La creatividad en entidades de la Economía Social: una visión desde casos múltiples y una metodología mixta. CIRIEC-España

Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa, 104, 83–112.

<https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.104.21721>

López, I. G. (2020). Desarrollo sostenible ODS. Editorial Elearning, SL.

https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=ZSPvDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=objetivo+de+desarrollo+sostenible&ots=uffoleYhFz&sig=5OIIpNo26OrVb0yMkJmDYJnTwAk&redir_esc=y#v=onepage&q=objetivo%20de%20desarrollo%20sostenible&f=false

Luna-Gijón, G., Nava Cuahutle, A. A., & Martínez-Cantero, D. A. (2022). El diario de campo como herramienta formativa durante el proceso de aprendizaje en el diseño de información. *Zincografía*. <https://doi.org/10.32870/zcr.v6i11.131>

MEN. (2018). Plan Especial de Educación Rural. Ministerio de Educación Nacional.

Mercon, J. (2022). Investigación transdisciplinaria e investigación-acción participativa en clave decolonial. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 27(98).

Ministerio de Educación Nacional. (2018). Plan Especial de Educación Rural. Hacia el desarrollo rural y la construcción de paz. Ministerio de Educación Nacional.

Moreno, J. A., & Thornton, G. (2022). Obstrucción de la acción climática en la extrema derecha española: La enmienda de Vox a la Ley de Cambio Climático y su representación en prensa. *Ámbitos. Revista Internacional de Comunicación*, 55. <https://doi.org/10.12795/ambitos.2022.i55.02>

- Muños, A. M. C., Bohórquez, M. O., & Díaz, G. A. T. (2022). Knowledge Society and Information Society: two Paradigms for the same Epistemological Reference for Scientific and Technological Progress. *Revista de Filosofía (Venezuela)*, 39(102), 332–345. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7045609>
- Osorio González, R., & Castro Ricalde, D. (2021). Aproximaciones a una metodología mixta. *NovaRUA*, 13(22). <https://doi.org/10.20983/novarua.2021.22.4>
- Palacio, D., Hurtado, R., & Garavito, L. L. (2003). Redes socio-ambientales en tensión: El caso de la gestión ambiental de los humedales de Bogotá. *Redes. Revista Hispana Para El Análisis de Redes Sociales*, 4. <https://doi.org/10.5565/rev/redes.45>
- Pérez, M. A. (2012). Conceptualización sobre el Desarrollo Sostenible : operacionalización del concepto para Colombia. *Punto de Vista*, 8(5), 141–157.
- Requena Bolívar, Y. C. (2018). Investigación Acción Participativa y Educación Ambiental. *Revista Scientific*, 3(7). <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2018.3.7.15.289-308>
- Romero Hernández, C.P. (2022). Megaciudades: contexto, cambio climático y el reto de la sostenibilidad urbana
https://www.lareferencia.info/vufind/Record/CO_2ab4aa4a365e24aa10a79635958936ce#details
- Sachs, J. D., & Vernis, R. V. (2015). *La era del desarrollo sostenible* (Vol. 606). Barcelona: Deusto.

https://static0planetadelibroscommx.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/31/30978_La_era_del_desarrollo_sostenible.pdf

Secretaría Distrital de Ambiente. (2023). Con el POT, Bogotá tendrá 30% más de áreas verdes protegidas. Recuperado de https://www.ambientebogota.gov.co/nota-principal/-/asset_publisher/vRkc1u7VgGg4/content/con-el-pot-bogota-tendra-30-mas-de-areas-verdes-protegidas

Veiga, L. L. de A. da, Peixoto, M. A. P., & Xavier, C. S. (2021). Diários de campo, metacognição e aprendizagem: o que podemos observar em alunos de uma disciplina do tipo “aprender a aprender. *Debates Em Educação*, 13(31). <https://doi.org/10.28998/2175-6600.2021v13n31p719-743>

Zuluaga, L. A. R. (2021). The juntadera. The recovery of daily community practices as a form of reparation in palmirita, municipality of cocorná – antioquia. *Antipoda*, 45, 79–100. <https://doi.org/10.7440/ANTIPODA45.2021.04>

Zúniga-González, C. A., Jarquín-Saez, M. R., Martínez-Andrades, E., & Rivas-García, J. A. (2016). Investigación acción participativa: Un enfoque de generación del conocimiento. *Rev. Iberoam. Bioecon. Cambio Clim.*, 2(1). <https://doi.org/10.5377/ribcc.v2i1.5696>.