



**Propuesta metodológica para la implementación de la educación ambiental
tendiente a la promoción de la participación ambiental en entornos escolares**

María Alejandra Colorado

Maideth Moreno Méndez

Eimy Parra Cano

**Trabajo de grado para optar al título de administración en salud con énfasis
en gestión sanitaria y ambiental**

Asesor:

Jaime Álvarez Betancur

Administrador en Gestión Sanitaria y Ambiental

MSc Medio Ambiente y Desarrollo

Universidad de Antioquia

Facultad Nacional de Salud Pública

Héctor Abad Gómez

Medellín

2020



Nota de Aceptación

Asesor:

Jurado 1:

Jurado 2:

Medellín, (dd/mm/aaaa): _____

Agradecimientos

En primer lugar, queremos agradecer a nuestras compañeras y amigas de equipo, quienes demostraron su apoyo mutuo en la elaboración de este trabajo, por su paciencia y compromiso, y por la sana convivencia que se mantuvo a lo largo de todo este proceso formativo.

También agradecemos profundamente a nuestro tutor Jaime Álvarez Betancur, Administrador en Gestión Sanitaria y Ambiental de la UdeA y MSc en Medio Ambiente y Desarrollo de la UNal, quien nos orientó y aportó sus conocimientos, tiempo y paciencia para hacer posible la realización de este estudio.

A nuestra querida alma mater la Universidad de Antioquia, que mediante la Facultad Nacional de Salud Pública, nos permitió formarnos como profesionales y orientar nuestro proceso educativo.

Por otro lado, agradecemos a la coordinadora de la Institución Educativa de la comuna 13, Natalia Ospina, quien nos brindó apoyo desde el inicio de la propuesta, a la profesora Mónica Jaramillo por su colaboración en el desarrollo de este trabajo; y a todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realizara con éxito, en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Por último, agradecemos a nuestras familias que han creído y apoyado todo nuestro proceso educativo a lo largo de estos años.

Tabla de Contenido

	Pág.
Lista de cuadros.....	5
Lista de gráficos.....	6
Lista de figuras.....	7
Lista de Anexos	8
Siglas	9
Resumen.....	10
Introducción	11
1. Antecedentes	12
1. Planteamiento del problema.....	16
2. Justificación.....	18
3. Objetivos	19
3.1 Objetivo General.....	19
3.2 Objetivos Específicos.....	19
4. Marco Teórico	20
4.1 Marco conceptual.....	20
4.2 Marco legal y normativo.....	29
5. Metodología.....	33
6. Resultados	37
6.1 Comprensión de los aspectos conceptuales y metodológicos de la estrategia de EA enmarcados en la participación ambiental.....	37
6.2 Identificación de los aspectos o componentes fundamentales de la participación ambiental en el contexto escolar.....	45
6.3 Definición de una estrategia de aplicación de la EA a nivel de educación media, enfocada en los grados décimo y once.....	50
9. Discusión.....	67
10. Conclusiones	69
Anexos	71
Bibliografía.....	76

Lista de cuadros

	Pág.
Cuadro 1. Normatividad sobre EA.....	29
Cuadro 2. Aspectos conceptuales y metodológicos de la EA planteados por diferentes autores.	37
Cuadro 3. Aspectos metodológicos de la EA, planteados por distintos autores....	40
Cuadro 4. Matriz DOFA sobre la aplicabilidad de estrategia de EA en el ámbito escolar	42
Cuadro 5. Aspectos conceptuales y metodológicos de la participación ambiental	45
Cuadro 6. Aspectos metodológicos de la participación ambiental	47
Cuadro 7. Matriz comparativa de diferencias y semejanzas de metodologías aplicadas a procesos de participación	49

Lista de gráficos

Pág.

Gráfico 1. Distribución porcentual sobre el nivel de conocimiento del concepto de EA	51
Gráfico 2. Distribución porcentual sobre el conocimiento de la Política Nacional de EA del país.....	52
Gráfico 3. Distribución porcentual sobre la vivencia de experiencia de EA en sus aulas.	53
Gráfico 4. Distribución porcentual de la evaluación del impacto de la participación en los estudiantes luego de implementar una estrategia de EA	54
Gráfico 5. Distribución porcentual sobre las causas limitantes para la implementación de la EA según los docentes.....	55
Gráfico 6. Distribución porcentual sobre la percepción de los docentes en cuanto a que la EA contribuye a fomentar la participación ambiental en los estudiantes.....	56
Gráfico 7. Distribución porcentual sobre la percepción de los docentes relacionada con la voluntad de los directivos para apoyar procesos de EA	58

Lista de figuras

Pág.

Figura 1. Estrategia de EA de aplicación didáctica promotora de la autogestión desde la aula, para la participación ambiental.	61
--	----

Lista de Anexos

	Pág.
Anexo 1. Encuesta sobre EA	71

Siglas

CAR: Corporaciones Autónomas Regionales

CIDEA: Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental

EA: Educación ambiental

IDEA: Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia

MEN: Ministerio de Educación Nacional

ONU: Organización de las Naciones Unidas

PIEA: Programa Internacional de Educación Ambiental

PRAE: Proyectos Ambientales Escolares

SINA: Sistema Nacional Ambiental

UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación

Resumen

Objetivo: Contribuir a la implementación de la Educación Ambiental para la promoción de la participación ambiental en entornos escolares, mediante la identificación de sus principales aspectos conceptuales y metodológicos.

Método: Revisión documental de fuentes científicas en bases de datos académicas como Sciencedirect, Scopus, Scielo y Redalyc y de documentos oficiales emitidos por autoridades e instituciones del área temática de estudio. Adicionalmente, se diseñó y aplicó un instrumento digital para recopilar información primaria relacionada con la Educación Ambiental, el cual fue aplicado a nueve (9) docentes en tres instituciones educativas de la ciudad de Medellín.

Resultados: Creación de una estrategia para la autogestión desde el aula que logra fomentar la participación ambiental en entornos escolares, promueve la autonomía y el sentido de pertenencia ambiental en los alumnos y, construye sujetos con saberes e ideas que aportan a la solución de problemáticas ambientales.

Conclusiones: La Educación Ambiental representa una estrategia pedagógica que permite transmitir conocimientos básicos sobre el medio natural, las complejas relaciones de sus aspectos constituyentes y, la importancia de recuperar y preservar la base natural que sostiene las diferentes formas de vida que cohabitan el planeta. Desarrollar una estrategia o iniciativa de Educación Ambiental es fundamental para la generación de conciencia y adopción de hábitos responsables desde el punto de vista ambiental.

Palabras clave: Educación ambiental, participación ambiental, medio ambiente

Introducción

En el contexto ambiental actual marcado por problemáticas ambientales cada vez más complejas, la Educación Ambiental (EA) representa una opción interesante que puede contribuir a armonizar la relación entre los seres humanos y el medio natural, y de esta forma, hacer más viable la vida en el planeta.

Tal como lo menciona Sureda (1985), la EA proviene de la preocupación por la calidad del medio ambiente; por esto las problemáticas ambientales constituyen el objeto con relación al cual el hombre debe adquirir aptitudes, actitudes y habilidades, para entender y luchar contra la degradación del medio ⁽¹⁾.

Por otro lado, es importante mencionar que la EA ha evolucionado rápidamente, en sus inicios planteó como objetivo educar para la conservación del ambiente, tiempo después se transformó en la educación para la protección del ambiente y finalmente la EA está dirigida hacia el desarrollo sustentable ⁽²⁾. Es por esto que a lo largo del tiempo las instituciones han venido aplicando la EA en sus planes educativos, algunas como requisito por medio de los proyectos ambientales escolares (PRAE), otras quizás de forma más voluntaria la involucran en sus aulas; sin embargo, todas tienen el objetivo de concientizar a sus estudiantes de tener un sano equilibrio entre lo social y el medio ambiente.

Uno de los aportes más valiosos que ofrece la EA a la sociedad, es la capacidad de promover la participación ambiental en la ciudadanía, la cual es necesaria para fortalecer procesos de empoderamiento del territorio, conservación de los recursos naturales y promoción de un ambiente sano.

En el presente trabajo académico se plantea una estrategia para implementar la EA a partir del análisis de sus principales aspectos conceptuales y metodológicos, enfocada en promover la participación ambiental en el ámbito escolar, y despertar en los estudiantes el interés y sentido de pertenencia por su entorno.

Para la elaboración de la propuesta, además de tener en cuenta los aspectos conceptuales y metodológicos de la EA identificados en diferentes fuentes bibliográficas, se acudió a la opinión de varios docentes de básica secundaria, y otras experiencias locales de implementación participativa de la EA.

1. Antecedentes

La EA tiene sus inicios en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano celebrada en Estocolmo (Suecia), en junio de 1972, donde se planteó como una alternativa para promover el cuidado y conservación de la naturaleza. Las recomendaciones propuestas se plasmaron en el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) en 1975, en enero de ese año se aprobó el primer proyecto trienal con la finalidad de definir claramente los objetivos de la EA ⁽³⁾.

En 1975 en Chosica (Perú), se celebró el taller subregional de EA; en donde se mencionó la importancia y la necesidad del surgimiento de un nuevo concepto de desarrollo, en el cual la EA pudiera contribuir de forma significativa. Allí se definió la EA “como la acción educativa permanente por la cual la comunidad educativa tiende a la toma de conciencia de su realidad global, del tipo de relaciones que los hombres establecen entre sí y con la naturaleza”⁽⁴⁾.

Más recientemente en el 2008 en Costa Rica, La Universidad Estatal a Distancia (UNED), implementó el proyecto institucional: Manejo racional de agua, energía y residuos sólidos; el cual es un ejemplo de estrategia de EA, al cumplir con las etapas que esta disciplina plantea como necesarias para que el proceso sea efectivo: sensibilización, conocimientos, valores, actitudes, aptitudes, evaluación y participación. Este proyecto utilizó la EA, como una vía educativa, al ser una estrategia que promovió en la comunidad valores, conceptos, destrezas y actitudes, para comprender las relaciones entre los seres humanos y el ambiente, y de esta forma propiciar cambios de pensamiento y de conducta que lleven a minimizar los impacto sobre el ambiente⁽⁵⁾.

Poco después, en el año 2010, se realizó en Chile un estudio sobre el análisis del modelo de aplicación de la EA como tema transversal y una propuesta didáctica en la provincia de Concepción, se llegó a la conclusión de que existen dificultades para introducir la EA como tema transversal porque existen deficiencias en conocimiento, estrategias y que es inadecuada su aplicación debido a que se emplea de manera ocasional en actividades extracurriculares o en áreas específicas ⁽⁶⁾.

En la zona metropolitana de Puebla Tlaxcala de México, en el año 2012, se efectuó una investigación sobre EA a través de programas ambientales, la cual determinó que mediante estos programas conformados por un conjunto de acciones concretas y viables, diseñados y ejecutados por estudiantes del nivel medio superior, se pueden mitigar problemas ambientales de la escuela-comunidad, así como

desarrollar conocimientos, valores, habilidades y competencias en los jóvenes para conservar su entorno natural. Dicha investigación se realizó con estudiantes que conformaron equipos con el fin de identificar y planear una serie de actividades viables y congruentes con las problemáticas locales sobre el deterioro ambiental de su escuela y su comunidad ⁽⁷⁾.

Uno de los programas del trabajo anterior fue "*Cultivando la educación agroecológica: el huerto colectivo urbano como espacio educativo*," el cual tuvo contribuciones de la agroecología urbana y analizó los vínculos entre la agroecología y la educación, en donde se hizo una reflexión; entre el consumo y la alimentación saludable en el marco de la EA ⁽⁷⁾.

Igualmente, en México, en la ciudad de Chiapas (2013), fue aplicado un programa de EA, llamado "Educar con Responsabilidad Ambiental" (ERA) el cual tenía como misión "establecer en todo el sistema educativo Chiapaneco, una nueva cultura con responsabilidad ambiental, mediante prácticas y políticas saludables y sustentables". Algunas de sus estrategias fueron la elaboración de materiales educativos, la profesionalización y capacitación de docentes, la difusión y el programa de Certificación de Escuelas Saludables y Sustentables (ESyS) ⁽⁸⁾.

El programa se centró en reconocer las acciones de las escuelas, "que fomenten valores, actitudes y prácticas saludables y sustentables con impacto en el entorno inmediato", mediante el abordaje de una serie de ejes prioritarios, tales como: desarrollo de competencias, entorno saludable, huella ecológica, consumo responsable/saludable y participación comunitaria ⁽⁸⁾.

Dentro de los antecedentes a mencionar en el ámbito nacional, está la reunión de expertos sobre EA, realizada en Bogotá en el año 1976, allí se analizó desde un punto de vista regional la "Carta de Belgrado", haciendo énfasis en las posibilidades de la EA para actuar en la superación de la crisis ambiental, entendiendo que ésta "es esencial en todo proceso de ecodesarrollo y, como tal, debe proveer a los individuos y comunidades destinatarias, de las bases intelectuales, morales y técnicas, que les permitan percibir, comprender, resolver eficazmente los problemas generados en el proceso de interacción dinámica entre el medio ambiente natural y el creado por el hombre (ya sean sus obras materiales o sus estructuras sociales y culturales)". Este encuentro marcó el punto de partida regional del desarrollo de propuestas legislativas, institucionales, educativas y de participación en EA ⁽⁴⁾.

En el año 1992, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y el Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia (IDEA), firmaron un convenio

cuyo objetivo era explorar las posibilidades estratégicas, conceptuales y metodológicas de la EA.; reflexionar en torno al concepto de formación integral, de lo que en este aspecto estaba sucediendo en el país en el campo de la EA.; y buscar caminos para orientar a las regiones en sus procesos para el logro de resultados en materia de formación de nuevos ciudadanos y ciudadanas, éticos y responsables en sus relaciones con el ambiente, uno de los fines últimos de la EA ⁽⁹⁾.

Posteriormente en el 2002, se creó para el país la Política Pública Nacional de EA, la cual define los objetivos y lineamientos para incorporar la dimensión ambiental en el sector educativo formal y no formal. La visión de la política fue “la formación de nuevos ciudadanos y ciudadanas éticos frente a la vida y frente al ambiente, que puedan participar de manera consciente y crítica a favor de unas relaciones sociedad-naturaleza en el marco de un desarrollo sostenible, que favorezca la existencia con calidad de vida”⁽¹⁰⁾.

Como lineamiento de la política, todas las instituciones educativas tendrían la obligación de formular y aplicar el PRAE (Proyecto Ambiental Escolar) dirigido a generar una mayor conciencia y reflexión crítica frente al entorno, a la conservación de recursos naturales y a la participación de la comunidad. Estos son proyectos transversales que, desde entornos educativos, buscan alternativas de solución a problemáticas y reconocimiento de potencialidades ambientales particulares, permitiendo generar espacios de reflexión para el fortalecimiento de sus propósitos, en un contexto natural, social y cultural, desde las intencionalidades de construcción de una ética ambiental ⁽¹¹⁾.

En el marco de la política de EA, para el año (2009), según el MEN 18 departamentos de Colombia, entre ellos Antioquia, habían creado un Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental (CIDEA) con aproximadamente 360 instituciones educativas y ambientales, 20 organizaciones de la sociedad civil, a través del cual se ejecutaron 1.022 proyectos ambientales escolares (PRAES), con una participación de 2.000 docentes líderes, y 7.000 estudiantes asociados ⁽⁹⁾.

En el contexto local se debe mencionar que, en la ciudad de Medellín, se vienen realizando procesos de educación y cultura ambiental, mediante un plan estratégico de EA, desde el año 2000, el proceso está liderado desde la Secretaría del Medio Ambiente en conjunto con la Subsecretaría de Cultura Ambiental, con este plan se ha buscado contribuir a la consolidación de valores democráticos con respeto, convivencia y participación ciudadana, en la relación de los seres humanos con la naturaleza y la cultura. A través de esta estrategia se ha querido alcanzar una mayor comprensión del ambiente en su complejidad, ofreciendo los medios para la

construcción del conocimiento ambiental, siempre basados en la investigación permanente del entorno ⁽¹²⁾.

Adicionalmente, la Subsecretaría de Cultura Ambiental, viene impulsando procesos de educación y cultura ambiental en el municipio, por medio de diferentes estrategias metodológicas como las aulas ambientales, las cuales son espacios educativos que desarrollan propuestas de EA a través de proyectos pedagógicos enfocados en aprendizajes significativos, soportados en características naturales de escenarios y conflictos ambientales de la ciudad y la comunidad estudiada. Éstas permiten despertar en las comunidades el interés por la conservación de los recursos naturales y la vida en sociedad, a través de diferentes estrategias con temáticas ambientales, socioculturales y de convivencia que generan el despertar de la conciencia ambiental ⁽¹³⁾.

1. Planteamiento del problema

Pregunta de investigación: ¿Cuál podría ser la metodología adecuada para implementar la educación ambiental en el ámbito escolar que contribuya a promover la participación ambiental en los estudiantes?

La EA, fue concebida desde sus inicios, como una estrategia importante para abordar la crisis ambiental contemporánea. Sin embargo, su base conceptual y filosófica, no se percibe de forma clara como un mecanismo que promueva efectivamente la participación ciudadana alrededor de los temas ambientales en el ámbito escolar ⁽¹⁴⁾.

Dentro de las principales dificultades o problemas que se pueden identificar para la adopción efectiva de la EA como estrategia formativa en escuelas y colegios, están: la insuficiente asignación de recursos financieros a las instituciones, el desconocimiento de la estrategia a nivel directivo y de profesores, la falta de recurso humano calificado, la poca disponibilidad de recursos tecnológicos y didácticos, entre otros ⁽⁸⁾.

En cuanto a los recursos financieros, estos se destinan principalmente en gastos de funcionamiento y ejecución de programas o estrategias curriculares, en donde la EA normalmente no está dentro de las prioridades, lo que representa una limitante para promover la participación ambiental de la comunidad educativa a través de programas y proyectos sostenibles en el tiempo ⁽⁸⁾.

En Colombia, la EA dentro del Sistema Educativo Nacional no ha logrado fomentar suficientemente la responsabilidad y movilización social ante las problemáticas ambientales actuales. Tanto este fenómeno como la insuficiente asignación de recursos, se debe en parte a la desarticulación de los esfuerzos institucionales ⁽⁶⁾.

No obstante, el principal impedimento podría ser la falta de implementación de los lineamientos metodológicos de EA, ya que para la correcta promoción de la participación ambiental en el ámbito escolar; pueden existir múltiples estrategias, actividades, proyectos etc. enfocados en conocimientos básicos sobre los aspectos sociales, culturales y naturales que buscan fomentar dicha participación, sin embargo, si las personas encargadas no cuentan con las herramientas e

instrumentos que le permitan aplicar estos saberes no se conseguirán los resultados deseados.

2. Justificación

La ejecución de este proyecto aportará aspectos metodológicos para la aplicación de la EA como estrategia de promoción de la participación ambiental en el ámbito escolar, dado que presenta una serie de elementos conceptuales y metodológicos respecto a la EA y su relación con la participación ambiental que identifica aspectos críticos para la elaboración de una estrategia didáctica que permita un mejor entendimiento y una correcta implementación en el entorno escolar.

Seguidamente como estudiantes en formación de administración ambiental, consideramos pertinente la realización de este trabajo ya que se aplican los conocimientos aprendidos, los cuales aportan información y herramientas para que la EA pueda aplicarse de una forma más efectiva, tratando de que los seres humanos logren conectarse con su entorno y tomen decisiones a favor del medio ambiente.

Las comunidades escolares se verán beneficiadas con la elaboración de dicha estrategia, ya que esta plantea acciones pedagógicas claras y concretas para la implementación de la EA como mecanismo de participación, además, se pretende lograr un fortalecimiento de los conocimientos de estudiantes y docentes que impulse y promueva una participación activa y continua en las iniciativas ambientales en las instituciones educativas, fomentando así el sentido de pertenencia por el entorno natural.

En el caso de no ejecutarse el proyecto se desaprovecharía una oportunidad, de promover la EA como mecanismo de participación en entornos escolares y perpetuar de alguna forma, el desinterés por parte de la comunidad educativa en temas ambientales, de modo que su actitud crítica para despertar su capacidad de decisión, actuación y participación frente a las situaciones ambientales de su entorno no podría ser posibles y se verían afectadas.

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Contribuir a la implementación de la Educación Ambiental con el fin de promover la participación ambiental en entornos escolares, mediante una propuesta estratégica que recoja los principales aspectos metodológicos y conceptuales

3.2 Objetivos Específicos

- Comprender los aspectos conceptuales y metodológicos que plantea la estrategia de EA enmarcados en la participación ambiental.
- Identificar los aspectos o componentes fundamentales de la participación ambiental en el contexto escolar.
- Definir una estrategia de aplicación de la EA a nivel de educación media, enfocada en los grados décimo y once.

4. Marco Teórico

4.1 Marco conceptual

El marco conceptual que se presenta a continuación permite conocer los conceptos básicos abordados en el proyecto, lo cual contribuye a una contextualización y entendimiento del mismo.

- Educación ambiental:

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), propuso, en 1970, la siguiente definición de EA: “Es el proceso de reconocer valores y aclarar conceptos para crear habilidades y actitudes necesarias, tendientes a comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura y el medio biofísico circundante. La EA, también incluye la práctica de tomar decisiones y formular un código de comportamiento respecto a cuestiones que conciernen a la calidad ambiental.” En este sentido la EA es un “proceso continuo en el cual los individuos y la colectividad toman conciencia de su medio y adquieren los valores, las competencias y la voluntad para hacerlos capaces de actuar en la resolución de los problemas actuales y futuros del medio ambiente” ⁽¹⁵⁾.

Más tarde, en la declaración de Tbilisi, (1977), estableció que la EA deberá reaccionar a los cambios que se producen en un mundo en rápida evolución, esta se deberá tomar fundamentalmente como aquel proceso en el cual se prepara a la persona mediante la comprensión de los principales problemas de la sociedad actual, esencialmente de aquellos que le son cercanos por ubicación geográfica y por sentido de pertenencia; esta educación de carácter ambiental deberá proporcionar no sólo los conocimientos técnicos y las cualidades necesarias para que cada uno ejerza sus funciones acordes con la protección ambiental, sino que además debe clarificar las cuestiones éticas que involucran las diferentes acciones que se realizan. La EA debe estar orientada a la comunidad, involucrando a los individuos en un proceso activo para resolver los problemas que los rodean, fomentando la participación y la iniciativa para superar las dificultades que los afectan ⁽¹⁶⁾.

En el *Congreso Internacional de Educación y Formación sobre el Medio Ambiente* de la UNESCO, 1988, se definió la EA como “un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros”⁽¹⁷⁾.

En relación con lo anterior se puede observar como el término de EA, viene desde la década de 1970 y ha ido evolucionando hasta la actualidad, tomando en cuenta otras variables, pasando de ser un término enfocado en la conservación y la biología, a tener en muchos casos, una visión integral de interrelación sociedad-naturaleza. Igualmente se ha dado un gran paso hacia un fuerte cuestionamiento sobre el modelo de desarrollo predominante en el mundo ⁽¹⁷⁾.

De acuerdo con Guillén (1996), "la EA se concibe como una dimensión que debe integrarse en las propuestas educativas dirigidas a la sociedad", seguidamente la UNESCO en la *World Conference on Education for Sustainable Development* (2009), plantea que la educación ambiental en el ámbito escolar debe reconocer valores, aclarar conceptos y fomentar actitudes y aptitudes, con el fin de comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, la cultura y el medio ⁽¹⁸⁾.

Para González (1996), la EA escolar, tiene como objetivo “Concretar y dotar al alumnado de las experiencias de aprendizaje que le permitan comprender las relaciones de los seres humanos con el medio, la dinámica y consecuencias de esta interacción, promoviendo la participación activa y solidaria en la búsqueda de soluciones a los problemas planteados” ⁽¹⁹⁾.

Según Castro (2000), en su artículo “Educación Ambiental”, publicado en la revista *Educación, Participación y Ambiente* indica que “La EA no se trata solo de transmitir la información, sino también se trata de la generación de actitudes y comportamientos a favor de una vida equilibrada del hombre y la naturaleza”⁽²⁰⁾.

Wilches (2006), concibe la educación ambiental como un proceso que reconoce los valores y aclara conceptos, con el objetivo de crear en los individuos la adquisición y desarrollo de las destrezas y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y medio natural, también es la encargada de orientar la enseñanza del funcionamiento de los ambientes naturales para los seres humanos; es un proceso que comunica y suministra saberes para preservar

y cuidar el patrimonio ambiental que tiene como finalidad buscar soluciones a los problemas del medio ambiente⁽²¹⁾.

La EA escolar debe enseñar a contextualizar, concretar y globalizar las problemáticas ambientales. Se han de incorporar gradualmente estrategias de la complejidad como principal constructo del proceso de reaprender, que incluyan de forma sustancial los procesos culturales y sociales en que tiene lugar el hecho educativo. De acuerdo con Edgar Morin 1999, la educación es imposible sin una reforma del pensamiento que conduzca a un verdadero proceso de aprehensión del hombre como sujeto complejo que piensa, siente, conoce, valora, actúa y se comunica⁽²²⁾.

Para Lopera 2014, “La EA, en el ámbito escolar surge como un planteamiento que permea la escuela y más allá, cuestiona sus prácticas tradicionales, se reconoce como un proceso formativo tanto individual como colectivo o grupal, que busca modificar las conductas en relación con el manejo ambiental para que haya una resignificación de valores y prácticas habituales que finalmente son las que alteran los ecosistemas y se convierten en un obstáculo para la sustentabilidad planetaria”⁽²³⁾.

Autores como Tracy (2017), consideran que la EA no debe enseñarse solamente sobre ecología y medio ambiente, sino ir más allá. Por dicha razón, el autor sugiere que debe procurar que los estudiantes desarrollen sus habilidades y pensamiento crítico, con la finalidad de que tengan un mayor sustento al momento de analizar y discutir sobre la problemática medioambiental⁽²⁴⁾.

Así mismo Gardner (2017), complementa lo anteriormente expuesto, indicando que, si bien la educación ambiental puede desarrollarse en todos los niveles educativos, es en el nivel secundario y superior donde los estudiantes pueden aprovecharla al máximo, puesto que se encuentran preparados en más disciplinas que contribuyen a la comprensión de la problemática medioambiental⁽²⁵⁾.

Como bien afirman Baptista, Pulido y Álvarez (2010), la EA ha tenido una evolución muy rápida, que nació con el objetivo de educar para la conservación del ambiente. En poco tiempo, se transformó en la educación para la protección del ambiente. Finalmente, en los últimos años, la EA está dirigida hacia el Desarrollo Sustentable⁽²⁾.

En el caso de Colombia en el año 2002 se estableció la política nacional de educación ambiental, formulada por el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio de Educación Nacional, esta proporciona el marco conceptual y metodológico que orienta las acciones en materia educativa formal y no formal y ambiental en el país. Adicionalmente busca consolidar los procesos participativos hacia el fortalecimiento de una cultura ética y responsable en el manejo sostenible de los recursos naturales ⁽¹¹⁾.

Desde los inicios el hombre se enfrenta con la naturaleza en una lucha hasta dominarla y explotarla, pero el ser humano es un ser vivo, eso lo hace parte de la naturaleza; por esto debe ser visto como algo que hace parte de un todo y no de forma externa ni apartada.

Se necesita una ética humanista en el humano la cual este enfocada en la protección de toda forma de vida por el bien de la vida misma, debe existir una conciencia de cuidado, dejando de lado el interés por todo lo que nos brinda la naturaleza, solo por el echo de que todo lo que nos rodea hace parte del medio ambiente.

A partir de lo anterior, se puede concluir que la EA es un proceso pedagógico y participativo esencial para la búsqueda permanente en el despertar de una conciencia ambiental frente a los problemas ambientales en un contexto determinado, teniendo en cuenta la sociedad como eje de referencia.

- Participación ciudadana o participación social:

La palabra participación proviene del latín (participatio, onís) Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua, la participación es la acción y efecto de participar. Ahora bien, frente al interrogante qué es participar, el mismo diccionario señala que esta palabra proviene del latín participare y significa textualmente “Dicho de una persona: Tomar parte en algo”. No obstante, es importante señalar que el concepto de participación se caracteriza por múltiples interpretaciones o por la pluralidad de significados que a lo largo del tiempo ha tenido ⁽²⁶⁾.

La participación ha sido definida como una acción social en la que intervienen dos o más sujetos que, aunque por lo general tienen intereses diferentes y/o contrarios, se unen a un solo propósito, de un hecho o un proyecto, motivados por la aspiración de alcanzar un resultado que les proporcione algún beneficio. Los sujetos pueden ser individuales o colectivos, entidades públicas o privadas. Los actos de

participación tienen diversos sentidos (no siempre políticos) e inciden de forma diferente en las decisiones de todo orden y en los actos del gobierno ⁽²⁷⁾.

Otro ejemplo de definición menciona que la participación se puede entender, en su forma más elemental como un acto de la voluntad, de tomar posición en relación con aquellos procesos de los cuales se es protagonista. La participación se puede situar en el marco de los procesos sociales, como acto colectivo, podemos entenderla como la acción colectiva de interacción social a través de la cual un actor social busca incidir en el proceso vivido por una actividad pública (es decir su gestación, discusión, formulación, de respuestas, ejecución de las mismas, control del proceso) intentando transformarla para que ésta responda a sus intereses colectivos ⁽²⁸⁾.

En términos más sencillos, la participación es estar presente de forma activa en los procesos que preocupan e interesan porque este es un derecho fundamental de las personas y de la colectividad mediante el cual se busca prevenir el abuso del poder político y económico ⁽²⁹⁾.

Una de las primeras formas de participación en la historia de la humanidad se encuentra en la era antigua, en el pensamiento político de Grecia. En Esparta las instituciones políticas estuvieron orientadas por el régimen militar y elitista, donde la aristocracia se entiende como la comunidad o hermandad de sangre. Sobre la participación, Aristóteles señalaba lo siguiente: “El pensamiento práctico o prudencia se relaciona con la esfera de la acción, donde se halla la elección y el rechazo, y donde tenemos la posibilidad de obrar y no obrar ⁽³⁰⁾.

De otro lado, debe resaltarse que la participación en el tema de las acciones populares tiene sus inicios en Roma, allí estas fueron conocidas con el nombre de *actio popularis* y surgieron del reconocimiento de unos derechos propios de la comunidad y distintos de los de sus miembros individualmente considerados. Estas acciones se concentraron básicamente en la tutela de los derechos que eran del pueblo ⁽³¹⁾.

En Colombia, la Constitución de 1886 (art. 2) establecía que la soberanía residía exclusivamente en la nación y de ella emanan los poderes públicos, lo que significaba que los representantes elegidos por votos obran no por mandato popular, sino según su criterio; la elección los convertía en representantes de la nación, pero no en mandatarios del pueblo elector, pues eran los elegidos quienes decidían sin consulta de ningún tipo los destinos de la nación. Prácticamente el único mecanismo

de participación era propio de la democracia representativa: el voto. Esto quiere decir que la participación se agotaba con el sufragio ⁽³²⁾.

Pero a partir de la Constitución de 1991, la participación aparece como un principio, un derecho, un deber y un mecanismo para el ejercicio de la ciudadanía. dando así un giro radical dentro del sistema constitucional del Estado colombiano, a través de la consagración y fortalecimiento de la democracia participativa y sus mecanismos. Dada la urgente necesidad de intervenir por parte de los ciudadanos, de forma directa, en la toma de decisiones y de poder controlar y hacer seguimiento a todo el ejercicio de la administración, se rediseñaron los procesos participativos existentes para incluir, además del ámbito electoral, otros ámbitos relacionados con la vidas social, económica, familiar, etc., propios de los seres humanos ⁽³³⁾.

Para Montero (2004), la participación desde su carácter político trasciende por su naturaleza de constituir ciudadanía, desarrollar y vigorizar a la sociedad civil, a la vez que aumenta el compromiso social ⁽³⁴⁾.

Por otro lado la participación ciudadana en la gestión pública se atribuyen diversos efectos positivos que la hacen deseable en todo sistema político; entre ellos, la mejora en la eficacia de las políticas públicas, la educación política, el refuerzo a la solidaridad colectiva y sentido del bien común, el fomento a la asociación, el control social de los agentes de gobierno, la reducción de la carga del aparato público, la contribución al cumplimiento voluntario del ordenamiento jurídico y la legitimación de las decisiones públicas ⁽³⁴⁾.

Así mismo, autores como Ortiz-Torres & Lara, (2010); Osorio & Espinosa, (2001) mencionan que la participación ciudadana es un proceso político que genera diálogos intersectoriales abiertos a canalizar alternativas, prioridades, conocimientos locales para manejar distintas situaciones y generar oportunidades que permitan una acción directa de los sectores en diálogo ⁽³⁵⁾.

Por otro lado, a nivel local uno de los puntos clave para que se logre la participación ciudadana es fomentar el sentido de pertenencia como agente activo que puede aportar de modo puntual, con acciones concretas, con cronogramas pactados, al abordaje de la realidad o problemática a nivel local. De este modo, es importante resaltar que cada persona involucrada, siente que desde su lugar de acción puede sumar a través de su conocimiento a revertir esa realidad conflictiva; para ello se debe dar un intenso trabajo fomentando el fortalecimiento de los espacios participativos existentes en la comunidad y desarrollando nuevos ámbitos de

participación. Desde esos espacios se debe trabajar relacionando el problema con lo local y los modos de abordaje desde el propio accionar en el territorio ⁽³⁶⁾.

Seguidamente para Ortiz-Torres & Lara, (2010), la participación de la ciudadanía genera un compromiso, redes de apoyo y responsabilidad para la implantación y continuidad de cualquier proyecto, política pública o tarea definida. El proceso de participar promueve e incrementa el sentido de pertenencia, control y competencias, tanto individuales como colectivas. Cuando la ciudadanía se involucra y contribuye con su conocimiento en la configuración de proyectos, fomenta resultados positivos y productivos Osorio & Espinosa, (2001) ⁽³⁴⁾.

- La participación ambiental:

La participación ambiental ha sido reconocida, protegida y promovida a través de políticas e instrumentos jurídicos desde escenarios nacionales e internacionales. El principal referente a nivel mundial son las Conferencias de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, conocidas como Cumbres de la Tierra, en donde los gobiernos y representantes de la sociedad civil han aportado en la construcción de acuerdos sobre políticas ambientales ⁽²⁾.

Conferencia de las Naciones Unidas (ONU) sobre el Medio Ambiente Humano, que dio origen a la Declaración de Estocolmo, (1972), fue el primer documento internacional en reconocer el derecho a un ambiente sano, lo cual ha jugado un papel importante en el desarrollo de la participación ambiental, ya que ha permitido reconocer la necesidad de proteger el ambiente como elemento necesario para garantizar al ser humano una vida digna y con bienestar ⁽³⁷⁾.

Veinte años después (1992), en la Cumbre de Río de Janeiro, se integran algunos de los sistemas jurídicos en materia de participación, de los países que aprobaron los acuerdos surgidos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Esta incorporación se dio por medio del principio 10, el cual señala que “el mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda” ⁽³⁸⁾.

En Colombia, la Constitución Política de 1991 representó un avance muy importante con relación a la participación ciudadana dentro de un Estado de Derecho, ya que consagró los mecanismos que posibilitan efectivamente el derecho de participar en asuntos ambientales, y obliga al estado a garantizar dicha participación. Los aportes

de la constitución han contribuido a fomentar una mayor conciencia sobre la importancia de proteger los recursos naturales y el ambiente, en el marco de la defensa de lo público ⁽²⁵⁾.

Se podría decir que, a través de la Ley 99 de 1993 se institucionaliza en Colombia los asuntos ambientales dentro del sector público, con la creación del Ministerio de Ambiente y de la reorganización del Sistema Nacional Ambiental (SINA). Mediante esta ley se crearon 16 Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) y se modificaron 18 existentes en ese momento ⁽¹⁾.

Lo anterior representó para el país, un avance fundamental con relación a la participación ciudadana, ya que consagró los mecanismos que posibilitan la generación de conocimiento, la toma de decisiones, la educación y el derecho a la participación de las personas en materia ambiental ⁽³⁹⁾.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (2002), la participación ambiental se define como: “la garantía de que los actores sociales tengan posibilidades equitativas para ejercer una participación efectiva en las decisiones que los afecten directamente o a través del impacto sobre los ecosistemas de los cuales forman parte o con los cuales interactúan” ⁽⁴⁰⁾.

Autores como Londoño y Rojas (2000), consideran que cuando se habla del término de participación ambiental, ésta tendría que hacer referencia al conjunto de acciones sistemáticas que buscan integrar y articular al conjunto de actores sociales con el fin de promover la recuperación, conservación y potenciación de un ambiente sano que garantice las condiciones básicas para una buena calidad de vida ⁽⁴¹⁾.

Sobre el tema, Navarro Batista, (2001), plantea una proposición interesante al señalar que “la presencia de la sociedad civil en la preservación y mejora del ambiente tiene un carácter multiforme. La participación ambiental se configura como un término poliédrico, ya que abarca elementos de distinto carácter, desde los que más claramente se pueden asignar al principio, como el derecho del ciudadano a la información y contribuir al proceso de adopción de decisiones relevantes para el medio, hasta la educación y la sensibilización del ciudadano” ⁽²⁶⁾.

También cabe resaltar que, en el procedimiento de evaluación de los impactos ambientales de los proyectos o actividades, a la participación podemos asignar dos funciones adicionales de suma trascendencia: servir como mecanismo de

prevención y resolución de conflictos y como una forma de cooperación de los particulares con la Administración ambiental ⁽³⁴⁾.

La participación permite reducir las probabilidades de judicialización de los conflictos, pues propicia su solución en una fase anterior. Además, permite reforzar la confianza al interior de la comunidad afectada y contribuye a la concientización de la ciudadanía sobre las cuestiones ambientales ⁽³⁴⁾.

Como es natural, las posibilidades de alcanzar acuerdos mediante la participación tienen un límite, luego del cual la decisión recaerá en la Administración, la que por cierto deberá considerar los argumentos de todos los intervinientes que normalmente serán el solicitante (titular del proyecto o actividad), demás interesados en el procedimiento (por ejemplo, vecinos que se verán perjudicados con el futuro proyecto) y participantes que no tengan la condición de interesados (como el ciudadano habitante de otra ciudad diversa a la del proyecto, pero que le preocupa la protección del entorno) ⁽³⁴⁾.

A partir de lo anterior se puede afirmar que la participación ambiental ostenta un papel fundamental en la defensa del medio ambiente y el bienestar de la humanidad. Son entonces las personas y la sociedad civil en general, los llamados a liderar procesos de gestión y planificación que contribuyan a generar una conciencia colectiva y dar solución a los principales problemas ambientales que los afectan, de lo contrario, el futuro del planeta y los seres que lo habitan podría estar en manos de quienes simplemente buscan un provecho económico de los recursos o de quienes no conocen el carácter finito de estos.

4.2 Marco legal y normativo

Cuadro 1. Normatividad sobre EA

Norma	Aspectos Relacionados
La constitución de 1991	<p>Establece la protección de los derechos ambientales, por ello ha sido proclamada por algunos como la constitución ecológica, sobre todo si se tiene en cuenta el número significativo de artículos que mencionan explícitamente los deberes y derechos ambientales de los ciudadanos.</p> <p>En el artículo 67 se establece que: "La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente" el anterior artículo se complementa con el artículo 79 el cual establece que: "Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano.</p> <p>La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que pueden afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines".</p>

Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio de Medio Ambiente y se organiza el Sistema Nacional Ambiental SINA.
Ley 115 de 1994	Se expide la Ley General de Educación. En su artículo 23 establece la educación ambiental como un área obligatoria y fundamental necesaria para ofrecer en el currículo como parte del proyecto de Educativo Institucional, así como uno de los fines de la educación tendiente a la adquisición de una cultura ecológica basada en la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento de medio ambiente, de la calidad de vida y del uso racional de los recursos naturales.
Ley 1549 del 2012	Se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.
Ley 134, de participación ciudadana	Cuyo objeto de ley estatutaria es establecer los mecanismos de participación del pueblo regulando la iniciativa popular legislativa y normativa; la consulta popular del orden nacional, departamental, distrital, municipal y local; la revocatoria del mandato; el plebiscito, el referendo y el cabildo abierto.
Decreto Ley 2811 de 1974	Promover la participación social en las tareas ambientales, resalta desde el primer artículo la importancia de contar con la participación de los particulares en la preservación y manejo del ambiente, considerado como patrimonio común, cuya labor se considera de utilidad pública e interés social.

Decreto Ley 2811 de 1974	<p>Art. 14. Menciona la importancia de promover la educación ambiental a través de jornadas donde se cuente con la participación de la comunidad, con el fin de lograr la comprensión de los problemas ambientales.</p>
Decreto 1337 de 1978	<p>Establece que la educación primaria, secundaria y universitaria debe procurar a promover la realización de jornadas ambientales con la participación de la comunidad, y de campañas de educación popular, en los medios urbanos y rurales, para lograr la comprensión de los problemas del ambiente.</p>
Decreto 1743 de 1994	<p>Establece los lineamientos generales para la formulación de los Proyectos Ambientales Escolares –PRAE- los cuales constituyen un camino viable para incluir la dimensión ambiental en la escuela y que en el marco de diagnósticos ambientales, regionales o nacionales coadyuvan a la resolución de problemas ambientales específicos.</p>
Decreto 1860 de 1994	<p>Por el cual se reglamenta la Ley 115 incluyendo el PEI y los PRAES como eje transversal de la Educación Formal. Decreto 1743 de 1994 Institucionaliza el PEI.</p>
	<p>Se creó la política pública nacional de educación ambiental en 2002, la cual establece objetivos y lineamientos que busca incorporar la dimensión</p>

<p>Política Nacional de Educación Ambiental</p>	<p>ambiental en el sector educativo formal, no formal e informal.</p>
<p>PRAE (Proyecto ambiental escolar)</p>	<p>Las instituciones educativas tienen la obligación de aplicar el PRAE (proyecto ambiental escolar) dirigido a un desarrollo sostenible, a generar concientización y reflexión crítica frente al entorno que los rodea, a la conservación de recursos naturales y participación de la comunidad.</p>
<p>Conpes no. 2544 - depac de agosto 1 de 1991 "Una Política Ambiental para Colombia" – DNP</p>	<p>Se ubica como una de las estrategias fundamentales para reducir las tendencias de deterioro ambiental y para el desarrollo de una nueva concepción en la relación sociedad - naturaleza. En su capítulo 2, literal C se refiere a la gestión ambiental en áreas estratégicas, y reconoce la educación ambiental en todos sus niveles, formal y no formal, así como un plan nacional de Educación Ambiental, estableciendo los objetivos de dicha política.</p>

5. Metodología

Para dar cumplimiento a los objetivos planteados en el presente trabajo se diseñó una metodología basada principalmente en una revisión documental, la cual se hizo de forma sistemática de acuerdo al método científico, es decir, a partir de los temas centrales del trabajo de investigación, se consultaron fuentes científicas en bases de datos académicas, tales como, Scencedirect, Scopus, Scielo, Redalyc, entre otras; posteriormente la información fue recopilada, analizada, filtrada y organizada, y finalmente, se hizo una interpretación para ser incorporada al trabajo, según las necesidades de cada objetivo. Lo anterior, con la finalidad de generar conocimiento en torno al tema específico.

Las principales fuentes referenciadas para el trabajo fueron: artículos científicos, libros, capítulos de libros, tesis, memorias de conferencias o seminarios. De igual forma, se consultaron documentos legales, guías y manuales técnicos, informes, y demás, emitidos por autoridades e instituciones del área temática del estudio. Adicionalmente, se diseñó y aplicó un instrumento digital para recopilar información primaria relacionada con la EA, el cual fue aplicado a un número de docentes.

A continuación, se describe la metodología definida para cada uno de los objetivos específicos.

- Objetivo 1: Comprender los aspectos conceptuales y metodológicos de la estrategia de EA enmarcados en la participación ambiental:

La estrategia de búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos Scielo y Scopus, mediante el uso de las palabras claves: “Educación and ambiental”, “Participación and ambiental”, “Estrategias and Educación Ambiental”, “Participación ciudadana”, “EA en el Ámbito escolar”, posteriormente se filtró la información a través de las colecciones que se mostraron en idioma español con años de publicación recientes a partir de 2012. En áreas temáticas se eligió multidisciplinaria (Educación e investigación educativa), y tipo de literatura “artículos citables”.

Seguidamente se identificaron los principales artículos y los términos con mayor relación como “proyecto de EA, estrategias de EA, participación ambiental en el ámbito escolar”. Se eliminaron artículos con contenido que no aportaran información

relevante y puntual para la construcción del trabajo y el entendimiento de los conceptos.

Adicionalmente se realizó una búsqueda de documentos emitidos por entidades oficiales, autoridades y organizaciones en el área de estudio como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), Unión internacional para la conservación de la naturaleza (UICN), Greenpeace, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Educación Nacional, el Fondo para la Acción Ambiental, Red de Veedores y Veedurías Ciudadanas, Área Metropolitana del Valle de Aburrá, quienes definen o citan los conceptos de interés.

Luego de recolectar la información de los artículos y documentos pertinentes al tema se tomaron los aportes más relevantes para la comprensión de los aspectos conceptuales y metodológicos que plantea la estrategia de la EA enmarcados en la participación ambiental en el ámbito escolar.

- Objetivo 2: Identificar los aspectos o componentes fundamentales de la participación ambiental en el contexto escolar:

Para cumplir con este objetivo, se procedió a buscar la base de datos (Sciencedirect, redalyc) y se utilizaron las palabras claves “participación and ambiental, componentes de la participación, métodos and estrategias de participación”, (el operador “and” permitió unir dos conceptos diferentes y especificar más la búsqueda). Se filtró por título de publicación y tipo de artículo, así mismo se realizó una búsqueda avanzada, haciendo énfasis en los trabajos de investigación basados en las experiencias de participación ambiental dentro del entorno escolar teniendo en cuenta los grados de básica secundaria.

Igualmente, se identificaron los componentes asociados comúnmente a la participación ambiental se identificaron iniciativas de participación como los voluntariados ambientales, acciones de sensibilización y concientización que promuevan la participación; también se identificaron los obstáculos más relevantes que se presentan en las IE a la hora de promover la participación ambiental.

Posteriormente, se realizó un análisis por medio de una matriz comparativa diferencias y semejanzas de algunas metodologías de participación ambiental que son aplicadas en entornos escolares, entre las cuales se destacan, el método de inserción o infusión, el método de aplicación o de enseñanza aplicada y la

investigación acción participativa. Este ejercicio sirvió como insumo para identificar algunas similitudes y diferencias entre las diferentes metodologías y propuestas, y de esta forma se obtuvo una base para la elaboración de la estrategia.

- Objetivo 3: “Definir una estrategia de aplicación de la EA a nivel de educación media para los grados décimo y once”:

Para dar respuesta a este objetivo, inicialmente se contactó a la coordinadora de una IE de básica secundaria localizada en la comuna 13 de la ciudad de Medellín, quien, con su experiencia en el área pedagógica, brindó asesoría para la elaboración de una encuesta, que tuvo como propósito conocer el punto de diferentes docentes sobre la EA y su aplicación en las IE como estrategia para promover la participación ambiental en el entorno escolar.

La encuesta se diseñó a través de la herramienta de *Google formulario*, e incluyó un total de nueve (9) preguntas, de las cuales siete (7) fueron preguntas mixtas y dos (2) cerradas. Para obtener más información, algunas de las preguntas ofrecieron la posibilidad que el encuestado explicara su respuesta.

Antes de implementar la encuesta se realizó una prueba piloto con ocho (8) docentes, esto con el propósito de identificar posibles errores en la formulación de las preguntas y evitar respuestas distorsionadas.

Con el fin de abarcar la percepción de los docentes desde el punto de vista del contexto socioeconómico de las IE, la encuesta se aplicó en tres (3) instituciones. Una vez definida la encuesta, ésta fue enviada vía correo electrónico a cada coordinadora de las respectivas instituciones, quienes se encargaron de difundirla a los docentes participantes. En total, el instrumento se aplicó a quince (15) docentes de los grados décimo y once.

Luego que la plataforma recopilara y procesara las respuestas de los encuestados, se procedió al análisis estadístico de la información desde el punto de vista descriptivo, lo cual contribuyó a la construcción de la propuesta aplicando el ciclo PHVA (Planear, hacer, verificar, actuar) el cual permitió definir el momento de cada fase para la implementación de una estrategia de EA enfocada en la promoción de la participación ambiental en la población escolar objetivo.

Finalmente, la propuesta se construyó a partir de los resultados de la encuesta antes descrita, el análisis de los aspectos o elementos conceptuales y metodológicos de la EA y de la participación en el ámbito ambiental y una experiencia presentada por

un grupo de investigadores llamado “Grupo de trabajo semillero, defensores de la naturaleza pura” sobre Educación Popular Ambiental, de la ciudad de Medellín.

6. Resultados

6.1 Comprensión de los aspectos conceptuales y metodológicos de la estrategia de EA enmarcados en la participación ambiental

La comprensión conceptual de la EA y sus aspectos metodológicos asociados a la participación ambiental exigió un análisis detallado de la información recopilada en el marco teórico desarrollado en el presente trabajo, en especial, aquella relacionada con puntos de vista, definiciones, elaboraciones teóricas, conceptuales y metodológicas, tanto de autores con experiencia en el campo específico del conocimiento, como de organizaciones y otras autoridades en la materia.

Se apeló a una serie de estudios que presentan aportes interesantes y constructos conceptuales que definen desde diversos escenarios y perspectivas el concepto de EA. Dentro de los autores y fuentes consultadas para la comprensión y entendimiento del tema central del estudio, se destacan: Rengifo, B (2007), Mrazek R, (1996), Castillo, M (2010), Muñoz (1996), Valero, N (2007), entre otros.

En el siguiente cuadro se presenta un resumen de los principales aspectos conceptuales y metodológicos de la EA planteados por diferentes autores.

Cuadro 2. Aspectos conceptuales y metodológicos de la EA planteados por diferentes autores.

Aspectos conceptuales	Autor(es)
<ul style="list-style-type: none">-Proceso que permite identificar y aceptar las relaciones de interacción e interdependencia entre los seres humanos y los elementos naturales.-Corriente de pensamiento y acción que busca un cambio de actitudes a través de la participación responsable y continua en la gestión social del ambiente.-Tiene como objetivo crear acciones para proporcionar información y conocimientos, para que la población adquiera conciencia de los problemas del ambiente.	Rengifo, B (2007)

Proceso interdisciplinario que promueve el desarrollo ciudadano consciente e informado acerca del ambiente.	Mrazek R, (1996)
Prepara individuos, con el propósito de formar conciencia, interés por el medio ambiente y sus problemas asociados.	Castillo, M (2010)
Proceso que consiste en adquirir conocimientos, elucidar valores y desarrollar actitudes que permitan adoptar una posición crítica y participativa respecto a la conservación de los recursos.	Muñoz (1996)
Necesidad social que responde a la urgencia de contar con personas comprometidas en los problemas colectivos de los seres humanos.	Bybee, (1991)
Proceso que reconoce valores y aclara conceptos con la finalidad de crear habilidades y actitudes que sirvan para apreciar la relación mutua entre el hombre y medio ambiente	La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos (1970)
Actitud y/o acción educativa formadora del hombre que se fundamenta de acuerdo con la realidad social, cultural y ambiental.	Colom y J. Sureda, (1981)
Herramienta pedagógica para la transformación socio-educativa que implica la evaluación, ruptura y análisis de metodologías pedagógicas.	Valero, N (2007)
Modelo teórico, metodológico y práctico que trasciende el sistema educativo tradicional y alcanza la concepción de medio ambiente.	Seara Y, (2014)

Promoción de conductas responsables a través del establecimiento de una nueva ética en valores que parte del conocimiento de la realidad y que debe ser expresada en actitudes, hábitos y creencias de los seres humanos.	García, (2004) UNESCO, (1977)
Modelo educativo nuevo, cuyos supuestos teóricos se amplían a todas las disciplinas del ámbito científico.	Molero, F (1995)
En el ámbito escolar es un sistema de horarios y programas, con una matriz curricular diseñada para adquirir habilidades y destrezas que sirvan para la contribución social.	Mayora (2002)
Modelo transversal, que consiste en relacionar la problemática del ambiente con los contenidos de las otras materias. Lo que equivale a tratar el tema desde diferentes ángulos y fuertemente ligado a todas las circunstancias de la vida.	López G (2019)

En el cuadro anterior se aprecia que la mayoría de los autores coinciden en que la EA es una corriente o proceso que tiene el objetivo de proporcionar conocimientos, actitudes, valores, habilidades y conductas en pro del cuidado ambiental y la conservación de los recursos naturales, lo cual se logra por medio de acciones que buscan un cambio de actitud a través de la participación responsable y continua que se presenta durante el desarrollo de una gestión ambiental, volviendo clave estos espacios para fomentar el aprendizaje de nuevos temas e información que permita que la población actual y futura tome conciencia sobre los nuevos retos ambientales.

Por otra parte se identifica que la EA es un proceso fundamental durante la formación académica actual ya que puede ser un factor elemental para que el estudiante desde el primer grado de aprendizaje conozca todo lo relacionado sobre la naturaleza y los comportamientos nativos de esta, permitiendo formar un punto de vista crítico y reflexivo sobre las problemáticas ambientales lo que incitara en

ellos una nueva ética en valores que parte del conocimiento de la realidad y el desarrollo de habilidades que contribuyan a la transformación social y ambiental.

Además, respecto a las principales diferencias conceptuales halladas, se menciona que según Molero (1995), la EA es una disciplina que se debe aplicar a todos los ámbitos científicos; mientras que para López G (2019) la EA debe ser aplicada en todos los ámbitos educativos, para así lograr una transversalidad y que el problema sea visto desde diferentes ángulos.

Cuadro 3. Aspectos metodológicos de la EA, planteados por distintos autores

Aspectos metodológicos	Autor(es)
Enfoque globalizador en la resolución de problemas ambientales.	Álvarez & Vega, (2009)
Modelo de problemas abiertos (Consiste en escoger un problema actual, realizar una discusión grupal, y buscar posibles formas de solución).	Díaz, Barriga, (2005).
<p>-Aplicación desde el hacer, aprender haciendo; desde los conceptos cotidianos y su contraste con lo científico, lo técnico y lo revelado.</p> <p>-Promoción de la participación, caracterizada porque sus primeras fuentes sean la observación y la experimentación.</p>	Valero, N (2007)
Planteamientos didácticos centrados en la visión comprensiva de un problema y sus posibles soluciones	Darner (2012)
Debe haber un líder comunitario y un profesional, que guíen la toma de decisiones de la colectividad, en la resolución de problemas ambientales.	Pita, M. L. (2016)

Promueve la participación de estudiantes en los diferentes grupos voluntariados ambientales.	
Talleres de planificación participativa, investigación acción participativa, grupos ecológicos, debates y discusiones, trabajo de campo y campañas ecológicas.	Rengifo, B (2007)

Con relación a los aspectos metodológicos, los autores resaltan la importancia de aplicar métodos que impliquen que el estudiante ponga en práctica lo aprendido durante la fase teórica y conceptual, permitiendo que obtengan una experiencia más cercana con la naturaleza y su entorno por medio de la realización de actividades dinámicas, lúdicas, reflexivas y creativas enfocadas en la visión comprensiva de un problema y sus posibles soluciones, siendo estas sus primeras fuentes para la observación y experimentación de nuevos enfoques.

Las diferencias encontradas son que algunos de los autores proponen que las metodologías se deben basar en la observación de las problemáticas ambientales según la realidad de su entorno, mientras que otros mencionan que esta se debe llevar a cabo en las aulas, por medio de actividades como talleres, debates, campañas entre otros.

Además, varios autores resaltan la importancia de contar con líderes durante el proceso de la EA, con el fin de que puedan contribuir a la toma de decisiones, planificación de talleres, Inicio de discusiones y demás actividades que ayuden a promover la participación y confianza en los demás integrantes a la hora de intervenir en estas.

Por otro lado, respecto a las principales diferencias metodológicas halladas, se identifica que algunos de los autores proponen métodos basados en la observación de las problemáticas ambientales según la realidad de su entorno, lo que permite que el implicado se relacione de una manera más cercana con los factores evidenciados, mientras que, por otro lado, algunos consideran que la EA se debe llevar a cabo solamente en las aulas, por medio de actividades, talleres, debates y campañas, implementando solo el ámbito teórico sin llevarlo a un enfoque más experimental.

Complementario a los dos cuadros anteriores, se presenta a continuación una matriz DOFA (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas, donde se identifican una serie de limitantes y potencialidades para la aplicación de EA en el ámbito escolar, según la información secundaria consultada.

Cuadro 4. Matriz DOFA sobre la aplicabilidad de estrategia de EA en el ámbito escolar

Debilidades	Oportunidades	Fortalezas	Amenazas
<p>-Poca disponibilidad de recursos financieros para dar continuidad a los proyectos de EA en las IE.</p> <p>-Ineficiente asignación de recursos para proyectos de EA.</p> <p>-Falta de coordinación y concertación entre las instituciones y organizaciones que laboran en una misma comunidad o región para ejecutar proyectos de EA.</p> <p>-Ineficiente capacitación de los docentes en EA</p>	<p>Algunos aportes de las estrategias metodológicas que se han aplicado en los proyectos de EA permiten un análisis integral del ambiente y de la comunidad.</p> <p>-Los proyectos de EA concretan y generan amplios procesos participativos en las comunidades estudiantiles.</p> <p>-Los procesos educativos de EA contribuyen a la gestión de proyectos para la solución a problemas ambientales.</p> <p>-La divulgación y comunicación de los proyectos de EA fortalecen a los diferentes sectores de la comunidad estudiantil.</p>	<p>-Creación de grupos voluntarios organizados en las IE que trabajan para atender la problemática ambiental para avanzar hacia la sostenibilidad.</p> <p>-Propuestas de proyectos que desde su gestión se plantearon como proyectos participativos en las cuales se aplican los principios de una EA participativa.</p> <p>-Existen en las instituciones grupos con iniciativas ambientales comunes para la resolución de problemáticas.</p> <p>-Reflexión de la comunidad estudiantil sobre valores y creencias para el cambio de actitudes.</p> <p>-Talleres de planificación participativa, investigación</p>	<p>-Desconocimiento a plenitud y marcada indiferencia sobre el futuro del planeta.</p> <p>-Degradación de ecosistemas y destrucción de biodiversidad.</p> <p>-Agotamiento y destrucción de los recursos naturales.</p> <p>-Crecimiento acelerado de la población e hiper consumo.</p> <p>-Falta de sentido de pertenencia y concientización, provocando que las comunidades no gestionen proyectos de desarrollo para su comunidad estudiantil.</p>

<p>-Poca divulgación de las experiencias exitosas de la EA en las IE.</p>	<p>-Las metodologías que utiliza la EA respetan la cultura de las comunidades con que se va a trabajar.</p> <p>-La EA sirven de puente o herramienta para la gestión y manejo de recursos naturales.</p> <p>-La EA favorece el conocimiento de problemas ambientales, locales y planetarios.</p> <p>-La EA capacita a la comunidad estudiantil para analizar, críticamente, la información socio-ambiental.</p> <p>-La EA apoya el desarrollo de una ética que promueve la protección del ambiente desde una perspectiva de equidad y solidaridad.</p>	<p>acción participativa, grupos ecológicos, debates y discusiones, trabajo de campo, campañas ecológicas que promuevan el desarrollo sostenible de la comunidad.</p> <p>-Facilitar la comprensión de los procesos ambientales en relación con los sociales, económicos y culturales.</p> <p>-Estimular valores proambientales y fomentar actitudes críticas y constructivas.</p> <p>-Fomentar la participación de la sociedad en los asuntos colectivos, potenciando la responsabilidad compartida hacia el entorno.</p>	<p>-Falta de autonomía y decisión en las comunidades estudiantiles conlleva a que se estaquen los proyectos.</p> <p>-La posible presencia de un impacto pasivo en la calidad de vida de la comunidad escolar, no genera iniciativa para ejecutar procesos de resolución de problemas.</p>
---	--	--	---

Fuente: Adaptada de Rengifo (2007)

La elaboración de la matriz DOFA sirvió para identificar los aspectos fuertes, débiles, amenazas y oportunidades de la EA en el contexto de su aplicación en escenarios escolares, y así descubrir lo que se podría potenciar, fortalecer y aprovechar, además de los factores que se requieren monitorear.

Dentro de los aspectos más importantes consignados en la matriz, se mencionan:

Oportunidades:

- La EA promueve los procesos participativos en proyectos ambientales.
- La EA permite una mejor observación de las problemáticas ambientales tanto locales como internacionales.
- La EA genera en los individuos un sentido de pertenencia y ética frente al cuidado del medio ambiente.

El análisis de la matriz, sumado a los resultados de los aspectos conceptuales y metodológicos de la EA y la participación ambiental, constituyen un insumo para la construcción de la propuesta de EA.

De acuerdo a la información recolectada sobre el concepto de la EA y sus diferentes métodos de aplicación, se puede indicar que para lograr una participación ambiental en los estudiantes se deben generar conocimientos, actitudes, habilidades y virtudes para aumentar la conciencia ambiental, esto través de actividades prácticas, donde los estudiantes aprendan desde el hacer, se apropien de los espacios, hagan parte activa de las actividades encaminadas a solucionar problemas ambientales de su comunidad, para que de este modo crezca un interés por la resolución de las problemáticas ambientales a nivel global.

El análisis de la matriz, sumado a los resultados de los aspectos conceptuales y metodológicos de la EA y la participación ambiental, constituyen un insumo para la construcción de la propuesta de EA.

De acuerdo a la información recolectada sobre el concepto de la EA y sus diferentes métodos de aplicación, se puede indicar que para lograr una participación ambiental en los estudiantes se deben generar conocimientos y actitudes frente al cuidado del medio ambiente a través de actividades prácticas, donde los estudiantes aprendan desde el hacer, se apropien de los espacios, hagan parte activa de las actividades

encaminadas a solucionar problemas ambientales de su comunidad, para que de este modo crezca un interés por la resolución de las problemáticas ambientales a nivel global.

6.2 Identificación de los aspectos o componentes fundamentales de la participación ambiental en el contexto escolar.

Al igual que con el primer objetivo, con el fin de entender lo que es la participación ambiental, y como se puede fomentar en entornos escolares, fue necesario hacer un análisis detallado de la información recopilada en el marco teórico. Inicialmente se hizo una revisión y clasificación de la información, y luego se identificaron elementos específicos de acuerdo con el objeto de estudio, es decir, la participación como concepto general, y la participación ambiental aplicada en el ámbito escolar.

Se hizo énfasis en los componentes básicos y conceptuales de la participación ambiental, reseñados en trabajos académicos en donde se mencionan aspectos metodológicos susceptibles de ser aplicados. De las fuentes consultadas, se destacan: Levin, S (2004), Torres, Tilbury & Wortman, (2004), Cruz, M (2001) entre otros.

Cuadro 5. Aspectos conceptuales y metodológicos de la participación ambiental

Aspectos conceptuales	Autor(es)
Apropiación de la realidad por parte de los individuos y colectivos Proceso democrático.	Torres, Tilbury & Wortman, (2004).
Ejercicio social que busca elevar la capacidad ciudadana para la gestión y para el control social frente a lo público”	Política Pública Distrital de Educación Ambiental (2008)
Surge de la falta de satisfacción de los intereses de la ciudadanía. Intervención de la sociedad civil en la esfera de lo público.	Levin, S (2004)
Influye en las decisiones de quienes representan a la sociedad civil para	

asegurar decisiones que respondan a demandas, las carencias.	Neme, O y Valderrama, A (2009)
Democracia cultural activa, integral y pluridimensional de la población en el complejo proceso de construcción de su vida individual y colectiva.	Cruz, M (2001)
Posibilidad de los ciudadanos de proporcionar insumos significativos, oportunos e informados y de influenciar las decisiones de políticas, estrategias y planes en diversos niveles, así como en proyectos individuales que tienen impactos ambientales.	Hernández, G (2002)
Participación en proyectos, actividades y políticas susceptibles de generar impactos ambientales.	Mirosevic, C (2011)
Requisito indispensable para garantizar la democracia, la protección del medio ambiente y la protección de los derechos humanos.	Rovalo, M (2014)
Proceso mediante el cual las personas, en forma individual o colectiva, inciden en la toma de decisiones ambientales a través de formas de participación.	Edgardo, A (2005)
Proceso a través del cual distintos sujetos sociales y colectivos, en función de sus respectivos intereses y de la lectura que hacen de su entorno intervienen en la marcha de los asuntos colectivos con el fin de mantener, reformar o transformar el orden social y político.	(Canto), 2009,

Según lo anterior varios autores resaltan que la participación ambiental es una forma de garantizar la democracia y la restauración de espacios para que los ciudadanos proporcionen insumos significativos y coherentes frente a un proyecto o actividad, permitiendo que estos se puedan involucrar activamente en las decisiones no solo

a nivel político, sino que estos puedan liderar acciones autónomas sobre sus entornos, procurando siempre el bien colectivo por medio de actuaciones transformadoras que puedan ayudar considerablemente a la resolución de un problema o factor ambiental negativo que afecta su propio ambiente y el de la comunidad aledaña a estos.

Además, se resalta como parte fundamental de la participación ambiental que cada persona pueda aportar de manera individual o colectiva a la resolución de problemáticas, creando un ejercicio social y voluntario que posiblemente pueda promover un carácter de liderazgo en cada uno de los implicados, aumentando la capacidad de autogestión de las comunidades ante cualquier acontecimiento, sea de carácter ambiental u otra situación que requiera acciones significativas, esto es importante, ya que por medio del liderazgo se puede despertar el interés de nuevas personas que quieran intervenir en un proceso participativo.

A continuación, se presentan algunos aspectos metodológicos propuestos por varios autores en relación con procesos de participación ambiental.

Cuadro 6. Aspectos metodológicos de la participación ambiental

Aspectos metodológicos	Autor(es)
Construcción a través del diálogo de saberes	Torres Carrasco, (1996).
La comunidad escolar participa del proyecto, se involucra a los diferentes actores o partes interesadas	Política Pública Distrital de Educación Ambiental (2008)
Trabajo en equipo, interacción entre actores y disciplinas en la comprensión del ambiente y sus problemas	Rojas, J (2009)
Aplicación de encuestas que evalúan y cuantifican los principales factores y condiciones de las problemáticas ambientales.	Ruiz, D (2010)
-Las personas sobre quienes se investiga, no solo sean objeto de estudio, sino que también formen parte activa de la	

investigación y así poder ser transformadores de su propia realidad. -Diagnósticos de problemáticas ambientales por medio de flujogramas y multilemas.	García, N (2019)
Interacción en un contexto social, en la cual los estudiantes resuelven problemas, responden preguntas, discuten, explican, debaten.	Rengifo (2007)
“Ludotecas de calle” Es un método que favorece el proceso de estructuración afectivo-cognitivo de los niños y los jóvenes a través de la socializan creativa. En donde la comunidad por medio del juego toma un papel protagónico en la intervención, generando espacios de aprendizaje y participación.	Calderón, J (2017)

En cuanto a los aspectos o elementos metodológicos asociados a la participación ambiental, varios autores indican que en todas las estrategias se debe tener en cuenta la interacción entre los participantes, los diálogos, el trabajo en equipo y la realización de actividades lúdicas, ya que a partir de estas se pueden compartir y aprender conocimientos fundamentales para la creación de nuevas actividades y entornos participativos, en este caso los implicados obtendrán un sentido de pertenencia y responsabilidad por sus acciones, que pueden impactar positiva o negativamente en una situación particular.

Además, se evidencia como parte clave del proceso participativo que los implicados no deberían ser sólo objeto de estudio y por el contrario deberían ser tomados como un sujeto que forma parte activa de la investigación con conocimientos y acciones pertinentes, permitiendo una mayor comprensión de las condiciones ambientales halladas en su entorno lo que permitirá formar personas transformadoras del futuro no solo a nivel individual sino también colectivo.

Finalmente, y con el propósito de tener más argumentos e insumos para la propuesta, se elaboró una matriz comparativa, la cual permite visualizar de forma paralela las principales diferencias y semejanzas de algunas de las metodologías usadas para fomentar o fortalecer procesos de participación ambiental en entornos escolares.

Cuadro 7. Matriz comparativa de diferencias y semejanzas de metodologías aplicadas a procesos de participación

Elementos Conceptuales									
Metodología/ Método	Autores	Objetivo	Interacción para entender y resolver un problema, a través del aprendizaje y conocimiento propio de una situación.	Incorporación de nuevos contenidos sobre una materia con la finalidad de indagar sobre un tema que desconoce	Involucra al alumno en un reto (problema, situación o tarea) con iniciativa y entusiasmo.	Orientar la falta de conocimiento y habilidades de manera eficiente y eficaz hacia la búsqueda de la mejora.	Busca soluciones a partir de situaciones reales o hechos ocurridos	Enfoque interdisciplinario que propone realizar trabajo planificado y en equipo.	Desarrolla la investigación y a la vez una metodología de intervención social.
Acción participativa	Latorre (2007)	Busca acercarse a la realidad vinculando el cambio y el conocimiento, además de hacer protagonistas de la investigación al profesorado.					X	X	X
Método de problemas	Colmenares E, Ana Cercedes	Busca que el alumno obtenga el aprendizaje necesario para resolver los problemas que se le plantean, Los cuales conjugan aprendizaje de diferentes áreas de conocimiento.	X		X	X	X	X	
Método de investigación	Gomez Bastar, Sergio	Busca por medio de la investigación dar respuesta a un problema o a una situación concreta.		X		X		X	

Respecto a los métodos empleados en procesos de participación se evidencia que tanto el método de acción participativa como el método de problemas buscan soluciones basadas en un hecho o situación ya ocurrida, en estas lo fundamental antes de realizar una actividad o tarea es el trabajo planificado permitiendo así que los objetivos previstos se cumplan y se pueda desarrollar con éxito la investigación o la intervención participativa planteada anteriormente.

Se resalta que en los modelos metodológicos exponen la información hallada en la investigación y, posteriormente, se busca su aplicación mediante la realización de una actividad correctiva o que dé solución a una situación negativa, por ejemplo en el método de problemas primero se identifican los factores y las necesidades para finalmente tratarlo desde el hacer, la acción participativa busca un acercamiento desde la participación y, por último, el método de investigación busca respuestas por medio del estudio documental.

No obstante, lo anterior, se observa un factor diferencial en el método de investigación, basado fundamentalmente en el estudio e indagación de un tema desconocido o poco estudiado, para después abordar la falta de conocimiento desde lo teórico y/o conceptual, generando que en muchas ocasiones no sea necesario llegar a lo práctico.

Los métodos mencionados anteriormente sirvieron significativamente para la construcción de la propuesta estratégica, ya que todos aportaron herramientas relevantes dirigidas hacia la formación de los estudiantes, resaltando aspectos como la proposición de una investigación previa a una situación problemática ya sea de manera documental o por medio de la observación directa de esta, además plantean un trabajo planificado y en equipo lo que permite que el alumno por medio del desarrollo de actividades grupales tome responsabilidades y acciones que son básicas durante su proceso formativo y participativo.

6.3 Definición de una estrategia de aplicación de la EA a nivel de educación media, enfocada en los grados décimo y once.

La recolección de la información se hizo a través de un cuestionario compuesto por nueve preguntas. El cuestionario es una técnica e instrumento que se emplea para la recolección de datos que apoya la investigación y permite conocer opiniones, actitudes, creencias, entre otros aspectos, de diferentes personas con características similares o distintas según sea el interés de la investigación ⁽⁴²⁾.

Para establecer el nivel de conocimientos y métodos de aplicación de la EA en los participantes, se aplicó una encuesta, la cual aportó de manera significativa a la investigación.

Las personas que participaron de la encuesta fueron nueve docentes de los grados décimo y once de tres instituciones educativas de la ciudad de Medellín.

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta y un análisis de cada uno de ellos.

- Primera pregunta: ¿Conoce usted desde el punto de vista teórico y metodológico, el concepto de EA?

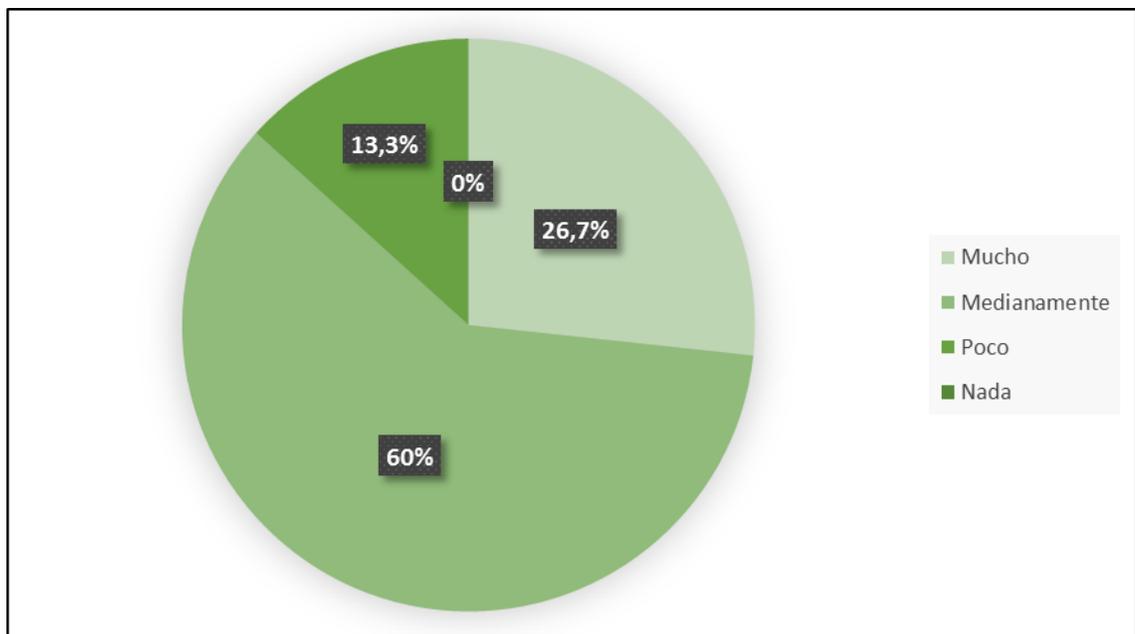


Gráfico 1. Distribución porcentual sobre el nivel de conocimiento del concepto de EA

De los 15 docentes que participaron en la encuesta, el 60% afirmó conocer medianamente el concepto de EA, el 26,7% dijeron conocerlo mucho, y el 13,3% restante reconoció tener poco conocimiento sobre el tema. Ninguno de los participantes manifestó tener un desconocimiento total del concepto.

Un aspecto positivo para resaltar fue que la gran mayoría de los participantes (86,7%) manifestaron conocer el concepto de la EA entre medianamente y mucho, lo cual sugiere que estos docentes poseen herramientas teóricas, y posiblemente metodológicas, para implementar procesos de educación ambiental con sus estudiantes.

En términos prácticos, se entiende que para la mayoría de los participantes el concepto de la EA no es desconocido, incluso para la minoría que reconocieron tener un bajo conocimiento acerca del tema. De lo anterior se podría inferir que existen diferentes niveles de conocimiento teórico sobre el concepto, sin embargo, desde el punto de vista metodológico, puede haber vacíos importantes.

- Segunda pregunta: ¿Conoce la Política Nacional de EA del país?

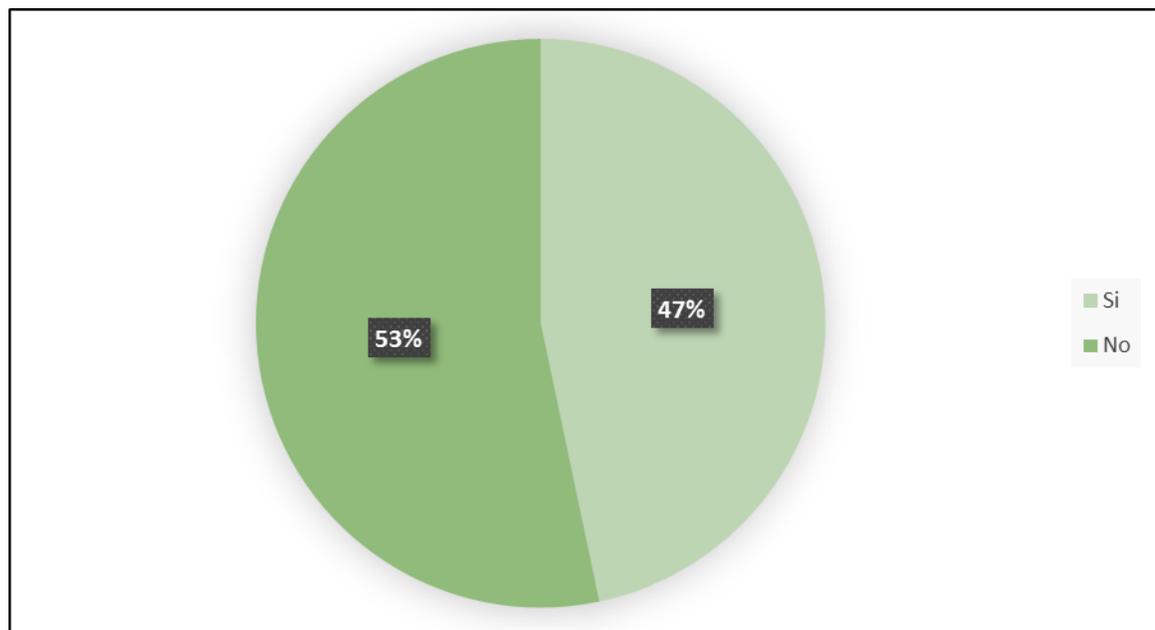


Gráfico 2. Distribución porcentual sobre el conocimiento de la Política Nacional de EA del país

De acuerdo con el gráfico anterior, las respuestas de los participantes frente al conocimiento de la Política Nacional de EA del país están divididas. Técnicamente, la mitad respondió positivamente y un poco más del 50% reconoce no conocer dicha política.

Lo más llamativo del resultado, es el alto desconocimiento de la política de EA por parte de los docentes, si se tiene en cuenta que este instrumento de orden nacional hace parte de las directrices del MEN, y está próxima a cumplir 20 años de su expedición. Esto tal vez indique que, al ser una política de EA, no todas las áreas académicas le den la misma importancia.

Otro posible motivo puede ser que gran parte de los docentes aún aplican una enseñanza basada en el método tradicional de aprendizaje (la cual consiste en aplicar conocimientos solo desde lo teórico), lo que conlleva que no se presente una lectura y actualización de conocimientos sobre las políticas de EA por parte de ellos.

Además, también se puede presentar que las instituciones no sean lo suficientemente estrictas con los docentes en cuanto al conocimiento y actualización de los programas y todo lo relacionado con la aplicación de la EA.

- Tercera pregunta: ¿Ha tenido alguna experiencia de EA dentro del desarrollo de sus clases o asignaturas con sus estudiantes?

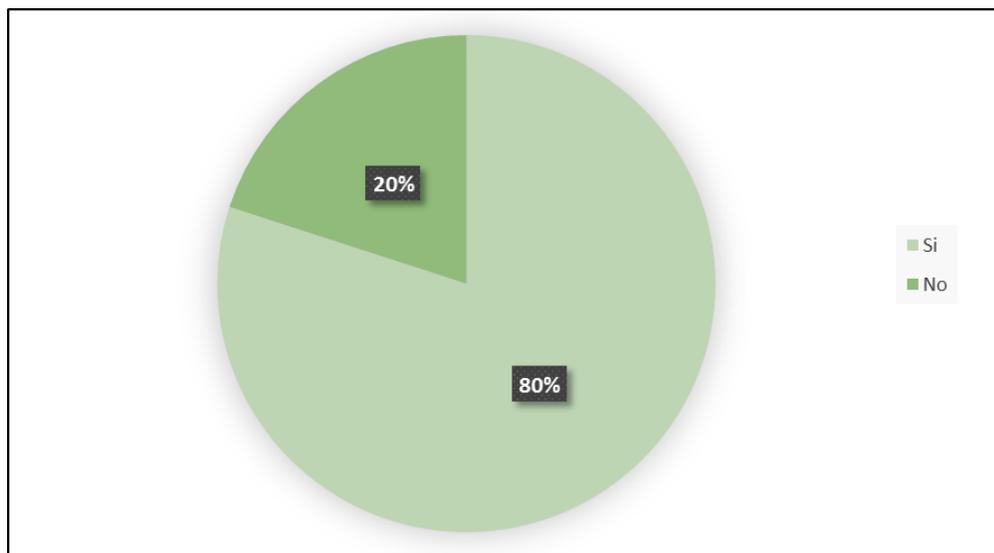


Gráfico 3. Distribución porcentual sobre la vivencia de experiencia de EA en sus aulas.

Es alentador que la gran mayoría de los participantes (80%) hayan tenido alguna experiencia de EA en sus clases. Tan solo el 20% de los docentes no han experimentado estos procesos pedagógicos.

Debido a que gran parte de los docentes aseguran haber tenido alguna experiencia de EA en sus clases, puede suponer una transversalidad de los temas ambientales dentro de los contenidos de las asignaturas, ya que los profesores sin importar sus áreas de enseñanza lo han incorporado a los procesos formativos.

De las experiencias descritas por los docentes, la mayoría coinciden que para la sensibilización de los alumnos, se toman como ejemplos las problemáticas o situaciones ambientales que se está viviendo en la actualidad y a partir de éstas, se plantean estrategias, tales como: realización de talleres, diálogos y capacitaciones, actividades de construcción de huertas y recolección de residuos, y proyección de videos y noticias de sensibilización. Lo anterior, con el fin de promover la participación de los estudiantes y el cuidado del medio ambiente.

- Cuarta pregunta: ¿Cómo evalúa el impacto en términos de participación en sus estudiantes luego de implementar o impartir una estrategia de EA?

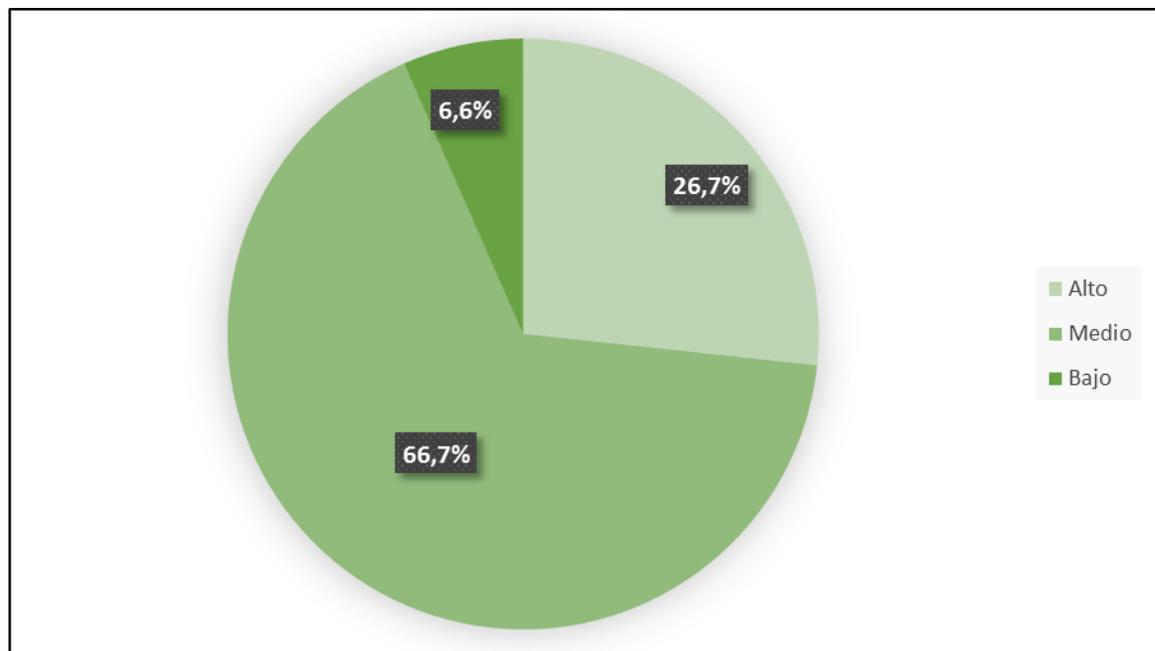


Gráfico 4. Distribución porcentual de la evaluación del impacto de la participación en los estudiantes luego de implementar una estrategia de EA.

De los 15 participantes de la encuesta el 26,7% califica como alto el impacto sobre la participación a partir de la aplicación de estrategias de EA, el 66,7% lo evalúa como medio y el 6,6% lo percibe como bajo.

Más de la mitad de los profesores cree que el impacto al aplicar o impartir una estrategia de EA es medio, lo que conlleva a deducir que las tácticas que se han aplicado a lo mejor no han logrado fomentar una participación activa y constante por parte de los estudiantes.

Además, los docentes afirman que, aunque algunos de los estudiantes participen activamente de las actividades y programas de EA, aún no se logra el impacto esperado ya que los demás alumnos no muestran el suficiente interés e importancia en temas ambientales, lo que conlleva a que estos no se involucren responsablemente en los proyectos.

Por otro lado, los maestros que calificaron como alto o medio el impacto de la participación, proponen que para una adecuada aplicación de la EA se deben implementar estrategias como el desarrollo de diálogos críticos, uso de políticas públicas y planes escolares lo que contribuiría a generar una conciencia social y ambiental en los estudiantes.

- Quinta pregunta: Del siguiente listado elija las cuatro causas más relevantes o limitantes para la implementación efectiva de la EA en la institución educativa (IE) en donde presta sus servicios.

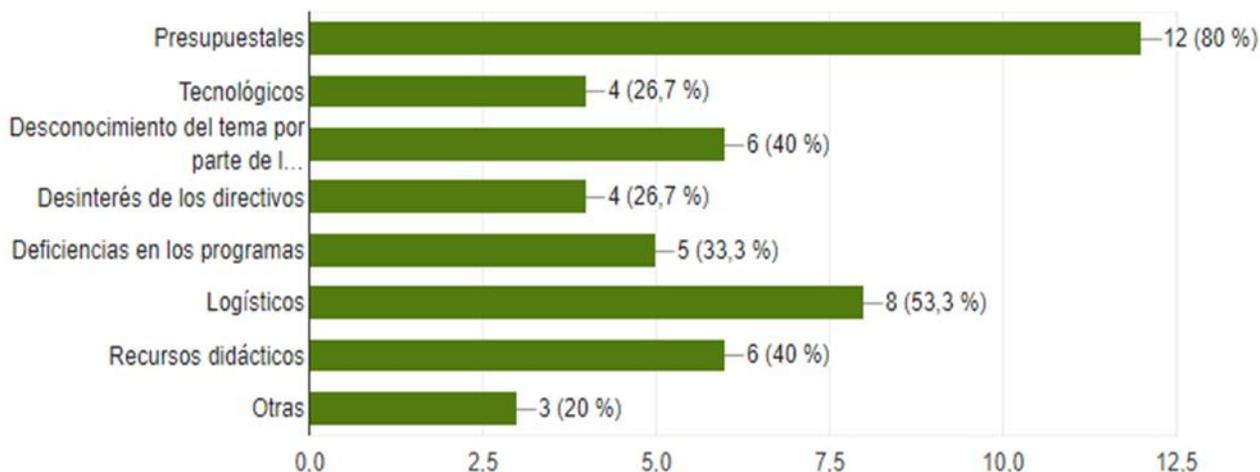


Gráfico 5. Distribución porcentual sobre las causas limitantes para la implementación de la EA según los docentes.

Del listado anterior, 12 de los educadores encuestados (80%) concuerdan que las mayores limitantes se asocian al presupuesto de las instituciones, ocho de ellos identifican la logística como aspecto importante, y como limitantes medianamente significativas, mencionan el desconocimiento del tema por parte de los docentes, los recursos didácticos y deficiencias en los programas. Otros aspectos considerados como menos problemáticos son: el desinterés de los directivos y limitantes de tipo tecnológico, entre otros.

En conclusión, las causas más relevantes o limitantes para la implementación efectiva de la EA, en orden de importancia fueron; las presupuestales, logísticas, desconocimiento del tema por parte de los docentes y los recursos didácticos.

Según las respuestas de los profesores, lo tecnológico no juega un papel crucial, tal vez por considerar que no son primordiales para la implementación efectiva de EA, ya que se pueden aplicar otros métodos más convencionales. En el caso del desinterés de directivos (a pesar de ser un limitante), no se le dio mayor importancia, posiblemente porque son estos quienes deberían tomar la responsabilidad de guiar los proyectos y programas de EA.

- Sexta pregunta: ¿Cree usted que la EA contribuye a fomentar la participación ambiental en los estudiantes?

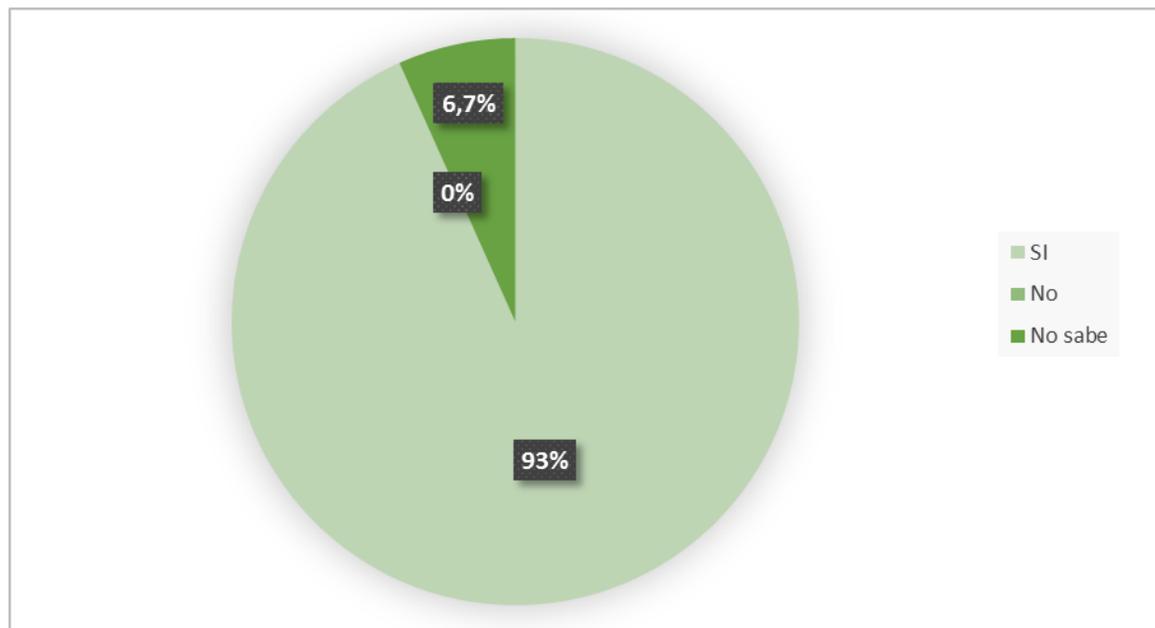


Gráfico 6. Distribución porcentual sobre la percepción de los docentes en cuanto a que la EA contribuye a fomentar la participación ambiental en los estudiantes.

Casi la totalidad de los docentes encuestados coincide en que la EA de alguna forma fomenta la participación ambiental en los estudiantes, y unos pocos reconocen no estar seguros de que así sea. pero se evidencia que uno de los grandes obstáculos para la eficiente aplicación de la EA, radica en lo metodológico y lo práctico de la estrategia, ya que la teoría que se da en las aulas no es puesta en práctica en la vida cotidiana.

Además, algunos coinciden que es importante fomentar la EA, ya que esta contribuye a que los estudiantes cada vez se interesen más por estos temas permitiéndoles involucrarse más en la búsqueda de soluciones de las problemáticas ambientales de su entorno.

- Séptima pregunta: ¿Cuáles deberían ser los aspectos metodológicos para tener en cuenta en un proceso pedagógico de EA, tendiente a fomentar la participación ambiental en los estudiantes?

De acuerdo con las respuestas de los participantes con relación a los aspectos metodológicos alrededor de la EA, se encontró como aporte interesante, los debates grupales, en donde se planteen problemáticas ambientales de la actualidad, y conlleve a investigaciones que permitan un entendimiento más claro de los temas planteados, lo cual permitiría que los alumnos puedan proponer soluciones dentro y fuera de las instituciones educativas.

Otro aporte para tener en cuenta es la formación de grupos ambientales en las instituciones, ya que es una forma de motivar a los alumnos a participar de manera voluntaria en acciones que ayuden a mejorar su entorno escolar, además que fomenta en los estudiantes una actitud de liderazgo y compromiso con sus compañeros en participación de proyectos.

- Octava pregunta: ¿Cuáles podrían ser los aspectos determinantes para garantizar la continuidad de los procesos de EA en las IE de básica secundaria?

Según los maestros los aspectos más relevantes para garantizar la continuidad de los procesos de EA son:

- La transversalidad en las áreas referentes a temas ambientales

- El enfoque en los PRAE's como un proceso de educación y no como el cumplimiento de un requisito
- La voluntad de directivos y el compromiso de docentes

Al analizar las anteriores respuestas, se evidencia que coinciden con algunos de los factores o aspectos mencionados como limitantes para la implementación efectiva de la EA, posiblemente esta sea la razón para que las estrategias implementadas no sean eficientes para promover la participación ambiental en los estudiantes.

- Novena pregunta: ¿Cree usted que en su colegio existe la suficiente voluntad de los directivos para apoyar y mantener procesos de EA?

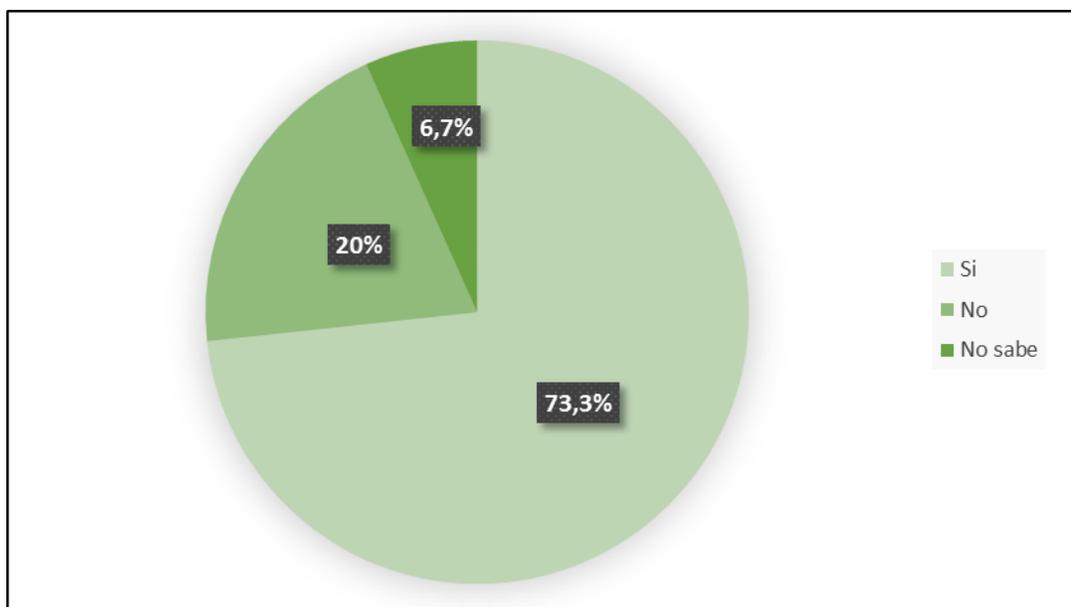


Gráfico 7. Distribución porcentual sobre la percepción de los docentes relacionada con la voluntad de los directivos para apoyar procesos de EA.

De los docentes encuestados el 73,3% consideran que en su institución hay voluntad de los directivos para apoyar los procesos de EA, sin embargo, el 20% dice que los directivos no tienen la suficiente voluntad, mientras que el 6,7% restante no tienen una percepción clara sobre el tema.

La mayoría de los participantes afirman que los directivos de su colegio sí apoyan los procesos de EA, no obstante, aunque los directivos tengan la voluntad, por lo general no cuentan con los recursos suficientes para llevar a cabo los proyectos.

Quizás otra razón fue que, aunque los directivos tengan la voluntad, esto no asegura que tomen las decisiones adecuadas o que estén lo suficientemente capacitados en temas ambientales y metodológicos para la implementación de los lineamientos que permitan mantener los procesos de EA.

- Estrategia para la aplicación de la EA en los grados décimo y once de básica secundaria con el fin de fomentar la participación ambiental por medio de actividades.

Tal como se mencionó en la metodología, la propuesta se construyó a partir de la percepción sobre la EA de un grupo de docentes previamente encuestados, el análisis de aspectos conceptuales y metodológicos de la EA y la participación (matriz DOFA, matriz comparativa de metodologías), además de algunos elementos teórico-prácticos sobre educación popular ambiental, presentados en el “II Encuentro de Memoria Histórica. Entre sentires y saberes”, el cual se realizó virtualmente, el día 24 de julio de 2020.

La propuesta enmarcada en la estrategia P-H-V-A de mejora continua aporta un conjunto de recomendaciones para la aplicación de los conceptos básicos de la EA con el fin de fomentar la participación ambiental en escenarios escolares. Dicha propuesta considera aspectos metodológicos apropiados para este tipo de iniciativas, tales como el método de problemas, la acción participativa y el método de investigación.

Dentro de los conceptos más relevantes incorporados en la propuesta, se destacan lo expuesto por autores como: Rengifo, B (2007). Pita, M. L. (2016). Darner (2012). Diaz, B (2005) Valero, N (2007).

La estrategia para la aplicación de la EA propuesta en el presente trabajo, se denomina: Estrategia didáctica para la autogestión desde el aula. Las estrategias didácticas de aprendizaje se pueden definir como los procedimientos o conjunto de ellos (métodos, técnicas, actividades) por los cuales el docente y los estudiantes, organizan las acciones de manera consciente para construir y lograr metas previstas e imprevistas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, adaptándose a las necesidades de los participantes de manera significativa.

La presente propuesta consiste en la realización de diferentes actividades didácticas y lúdicas que promuevan la autonomía y el sentido de pertenencia en los alumnos, creando un espacio para el intercambio de saberes y experiencias

individuales que surgen mediante la exploración de problemáticas ambientales ubicadas en el entorno cercano para después llevarlo a lo colectivo por medio de socializaciones grupales.

El fin de esta estrategia es construir sujetos con saberes e ideas que aporten de manera crítica a la solución de problemáticas ambientales, ayudando a transformar la realidad y a promover en el estudiante un sentido de responsabilidad y participación ambiental. Seguidamente la base fundamental de esta estrategia es superar de alguna forma el alcance de la educación tradicional (la cual consiste en transmitir conocimientos solo desde lo teórico, y de forma memorística) para fomentar una sin autoritarismo y evaluaciones, permitiendo que los procesos de aprendizaje surjan del estudiante y no necesariamente de lo que imponga el docente.

La estrategia propuesta se compone de cuatro (4) fases, a saber:

- Fase 1: Acercamiento conceptual y metodológico de la EA
- Fase 2: Actuando y participando
- Fase 3: Encuentro de experiencias
- Fase 4: Retroalimentación de saberes

En la siguiente figura se puede apreciar la propuesta de forma esquemática.

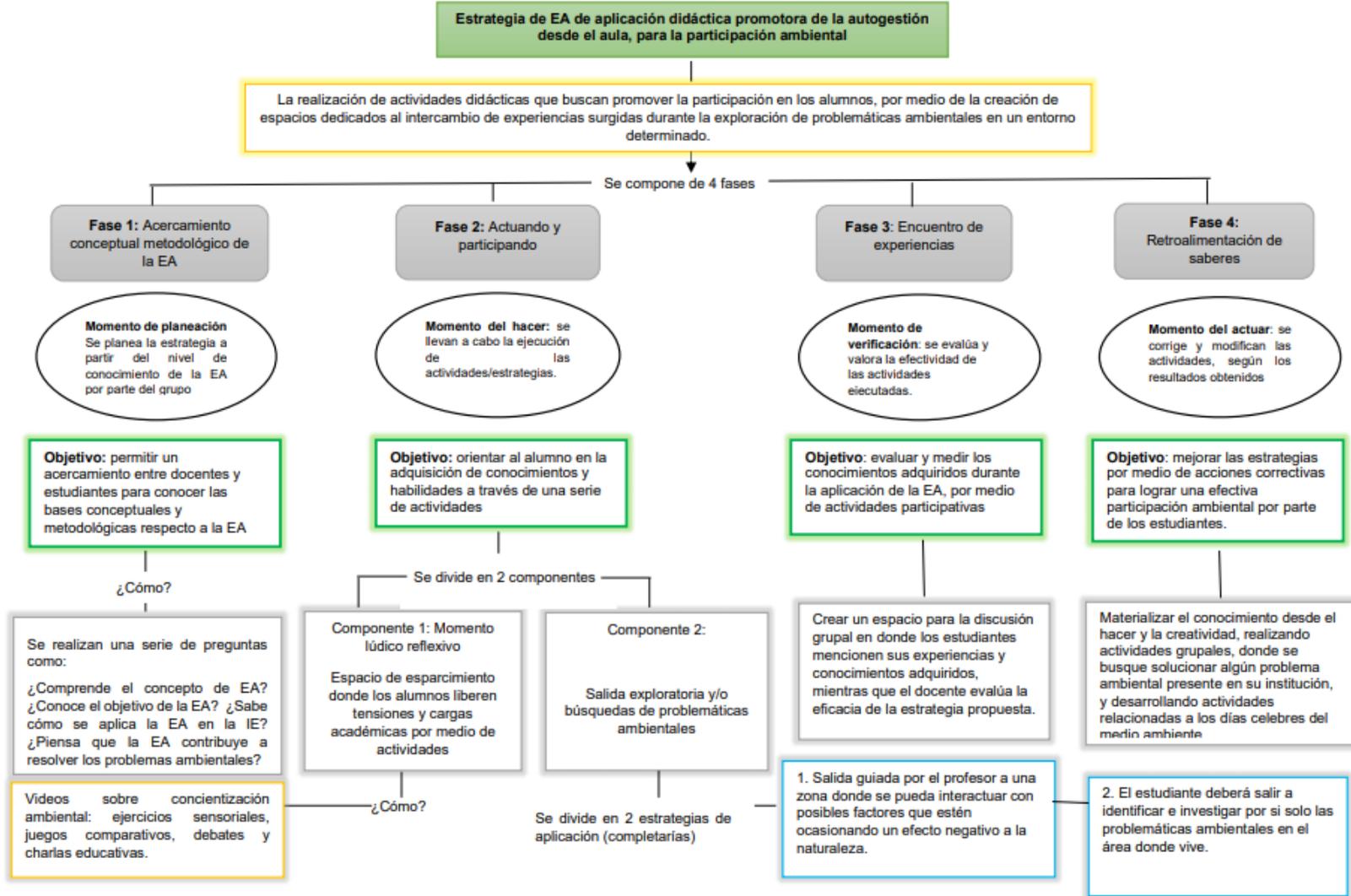


Figura 1. Estrategia de EA de aplicación didáctica promotora de la autogestión desde la aula, para la participación ambiental.

El diseño de las actividades de cada fase debe ser adecuado y contextualizado según las necesidades y prácticas requeridas para tratar la problemática, los docentes deben recoger todas las experiencias para que las estrategias didácticas tengan resultados de aprendizajes verdaderos en los estudiantes.

- Fase 1: Acercamiento conceptual y metodológico de la EA

El objetivo de esta primera fase es permitir un acercamiento entre docentes y estudiantes para conocer cuáles son las bases conceptuales y metodológicas respecto a la EA

Esta fase inicia con el planteamiento de una serie de preguntas, tal como:

- ¿Conoce la definición de EA?
- ¿Sabe cuáles son las bases conceptuales de la EA?
- ¿Conoce el objetivo de la EA?
- ¿Sabe cómo se aplica la EA en una IE?
- ¿Piensa que la EA-, contribuye a resolver los problemas ambientales?

Estas preguntas se aplicarán en un cuestionario, para luego ser analizadas las respuestas y conocer las falencias o fortalezas, y poder saber cómo enfocar las siguientes fases.

El desarrollo de esta fase permitirá definir acciones entre el docente y los estudiantes para planear y lograr las metas previstas en el proceso de aprendizaje.

Uno de los principales objetivos de la EA, según Colón y J, Sureda (1981), es fomentar una actitud y/o acción educativa formadora del hombre, que se fundamenta de acuerdo con la realidad social, cultural y ambiental. Es por esto que desde el inicio se deben plantear unas finalidades basadas en las necesidades y capacidades que puede desarrollar el estudiante, garantizando que todos los propósitos se cumplan y logren el resultado deseado.

Además, otra de las finalidades propuesta por Castillo, M (2010) es preparar individuos, con el propósito de formar conciencia e interés por el medio ambiente y sus problemas asociados. Esta promueve que el estudiante identifique por medio de la participación activa, qué es una problemática ambiental, fomentando en ellos una actitud crítica e individual respecto a una necesidad que se puede presentar, tanto en su entorno como a nivel global.

Para la consecución de las actividades es necesario contar con el apoyo y participación directa de todos los alumnos, inicialmente estas serán dirigidas por el maestro, pero a medida que avanza el proceso los estudiantes se van a volver autónomos de su propio conocimiento y transformadores de su propio entorno.

- Fase 2: Actuando y participando

El objetivo de esta fase es orientar al alumno en la adquisición de conocimientos y habilidades a través de una serie de actividades

La presente fase se propone de acuerdo con Darner (2012), que habla de planteamientos didácticos centrados en la visión comprensiva de un problema y sus posibles soluciones divididos en dos componentes, los cuales están basados en el hacer.

Componente 1. Momento lúdico reflexivo

Este es un momento de esparcimiento fundamental para que los estudiantes liberen, previo a la actividad, tensiones emocionales y cargas académicas externas al área. Además, se busca que por medio de reflexiones centralizadas en los principios ambientales nazca en ellos un sentido de pertenencia y amor por querer cambiar una condición ambiental, la cual empieza a reconocer como una responsabilidad propia.

En este espacio las actividades que se plantean pueden ser realizadas por los mismos alumnos según su conocimiento y según el orden que cada IE determine. Las actividades propuestas son:

- Presentación de videos cortos sobre concientización ambiental
- Presentación de videos alusivos a problemas ambientales globales con mensajes que impulsan al cambio.
- Ejercicios sensoriales: consiste en llevar elementos encontrados de la naturaleza sin afectarla, como hojas caídas, tierra, semillas, entre otros para que el estudiante cierre los ojos y por medio de sus otros sentidos (olfato, tacto, etc.) logre identificar qué objeto es, teniendo así un encuentro sensorial con la naturaleza.

- Juegos comparativos: El estudiante debe pensar en semejanzas entre la naturaleza y el hombre ejemplo (Las plantas y el hombre).
- Noticia ambiental diaria: cada día un alumno deberá llevar una breve noticia sobre un tema ambiental de actualidad, esta es una forma de mantener actualizados a los estudiantes y de reflexionar sobre sus posibles causas y consecuencias.
- Charlas educativas por profesionales ambientales: se recomienda cada uno o dos meses invitar a la institución algún profesional o trabajador del área ambiental para hablar sobre su trabajo y la importancia del mismo, ejemplo, persona que labore en Emvarias, Área Metropolitana, Siata entre otros, que puedan aportar desde su experiencia conocimientos.

Componente 2. Salida exploratoria y/o búsqueda de problemáticas ambientales:

Complementaria 1: Salida con los estudiantes a una zona en donde se pueda interactuar con posibles factores que están ocasionando un efecto negativo sobre la naturaleza, teniendo como finalidad la identificación de los posibles causantes y las afectaciones que esto puede estar ocasionando en el entorno. Esto va a permitir que el estudiante empiece a indagar sobre las causas relevantes y su factible solución.

Complementaria 2: En esta el estudiante es el único protagonista, el cual tendrá el deber de realizar la investigación por sí solo de problemáticas ambientales en el área en donde vive. Esto permite que el alumno construya un comportamiento autónomo y crítico, ya que el aprendizaje puede surgir del estudiante y no de lo impuesto por el docente, además de poder visualizar el problema tienen la posibilidad de consultar experiencias a las personas mayores, las cuales normalmente tienen conocimientos propios sobre temas ambientales presentes en su comunidad.

El objetivo de las dos opciones es que el alumno pueda desarrollar conocimientos propios al estar involucrado en un reto, problema o situación, despertando en éste un sentido de iniciativa y entusiasmo al indagar sobre una posible solución; lo que conlleva a que estos desarrollen un razonamiento crítico y creativo de acuerdo con lo evidenciado.

Para el desarrollo de este componente se recomienda la realización de salidas de campo a sitios donde el alumno pueda conocer los procesos de disposición de los residuos (líquidos y sólidos) ejemplo; los rellenos sanitarios, plantas de tratamiento

de agua potable y residual, y sitios en donde se procesen (aprovechen) los residuos orgánicos

- Fase 3. Encuentro de experiencias

El objetivo de esta fase es evaluar y medir los conocimientos adquiridos durante la aplicación de la EA, por medio de actividades participativas

En este punto, teniendo en cuenta lo mencionado por Díaz, B (2005), quien discute el método de problemas abiertos, consistente en realizar una discusión grupal de una problemática y buscar posibles formas de solución. Con base en esto, luego de realizar la búsqueda de problemáticas ambientales se propone que los alumnos tengan un espacio en donde se den a conocer sus hallazgos, metodologías empleadas, dificultades, enseñanzas, problemas hallados, posibles causas y consecuencias a la hora de identificar dichas problemáticas.

Este encuentro es fundamental, ya que el estudiante puede socializar los conocimientos adquiridos, mientras que al mismo tiempo el docente puede medir la eficacia de la estrategia propuesta. Seguidamente, los demás integrantes del grado, pueden hacer comentarios constructivos sobre las realidades ambientales.

En este mismo sentido Pita, M. (2016) menciona la importancia de la toma de decisiones en colectividad, es por esto que después de que cada alumno pueda hablar e indagar sobre lo aprendido durante el encuentro, se procede a elegir las propuestas más relevantes, para buscar soluciones creativas a cada una de estas.

- Fase 4. Retroalimentación de saberes

El objetivo de esta fase es mejorar la estrategia por medio de acciones correctivas para lograr una efectiva participación ambiental por parte de los estudiantes.

Finalmente, lo que pretende esta fase, es que el alumno materialice el conocimiento desde el hacer y la creatividad, y por medio de las distintas actividades promover que los estudiantes se involucren buscando una o más propuestas de solución y mejora, conforme a la naturaleza de las situaciones planteadas por los estudiantes.

La idea es que los alumnos trabajen en pequeños grupos conformado por máximo 5 estudiantes, permitiendo que estos puedan compartir sus conocimientos y habilidades. La creatividad es fundamental, ya que deben buscar medios o materiales tradicionales que no impliquen un presupuesto para llevar a cabo la actividad.

Un ejemplo de lo anterior es: Si el problema identificado es el desperdicio de espacios verdes, en donde tal vez están depositando residuos, sería factible realizar huertas o jardines para aprovechar este espacio y tal vez obtener un beneficio económico por la venta de estos, lo que permitiría realizar más actividades.

También se propone que se celebren los días conmemorativos al medio ambiente con actividades que fomenten la participación de los estudiantes y la valoración del dicho patrimonio natural.

- Para el Día Mundial del Agua (22 de marzo) se propone una campaña para resaltar la importancia del recurso hídrico, donde se muestre la realidad de otros sitios que no cuentan con agua potable, todo esto acompañado de una elaboración de un sistema convencional de recolección de aguas lluvias con materiales reciclados, con el fin de que se le den usos dentro de la institución, como el riego de plantas, el uso en inodoros y aseo en general.
- Para el Día del Árbol (29 de abril) se propone algo similar, actividades que den a conocer la realidad de la deforestación en Colombia y sus posibles consecuencias, para este día los alumnos deberán organizar una sembratón de árboles, donde previamente se haya evaluado la búsqueda del sitio, se haga la elección de los árboles según el sitio escogido, y se cuenten con los permisos tanto de padres como de la institución para la salida.

9. Discusión

Teniendo en cuenta las definiciones de EA planteadas por la (UICN) (1970) y Rengifo, B (2007) “en donde se entiende como el proceso de reconocer valores y aclarar conceptos que formen las actitudes necesarias, para comprender y apreciar la relación entre la sociedad y la naturaleza y, además, contribuye a aceptar la dependencia que poseemos los seres humanos del medio natural, el enfoque de la estrategia se considera acertado, ya que propone un fortalecimiento conceptual. tendiente a generar un mayor entendimiento de la relación indisoluble entre el hombre y su entorno natural, y de esta forma, llegar a valorar mejor los servicios básicos que le ofrece para la subsistencia.

Con respecto a la metodología implementada en la EA, Valero N (2007) explica que esta se debe aplicar desde el hacer, aprender haciendo; desde los conceptos cotidianos y su contraste con lo científico, lo técnico y lo revelado. Para Darner (2012) es por medio de planteamientos didácticos centrados en la visión comprensiva de un problema y sus posibles soluciones. Los docentes encuestados sostienen que los aspectos metodológicos de la EA tendiente a fomentar la participación ambiental son los debates grupales, en donde se planteen problemáticas ambientales de la actualidad, y conlleve a investigaciones que permitan un entendimiento más claro de los temas planteados.

Por otro lado, los docentes manifestaron en la encuesta que los aspectos que se deberían tener en cuenta para dar continuidad a los proyectos de EA son la transversalidad, y el enfoque en los PRAE como un proceso educativo y no como el cumplimiento de un requisito. También es indispensable, que los directivos y docentes, presenten más compromiso y voluntad en los procesos educativos de EA.

Por consiguiente, varios autores como: Valero, N (2007), Muñoz (1996) y Seara (2014) entre otros, coinciden en afirmar que la EA es un proceso pedagógico que necesariamente debe propiciar la participación ambiental, tanto en los entornos escolares, como por fuera de ellos, es decir, la EA como estrategia motivadora de la participación ambiental, el componente participativo se encuentra presente desde la primera hasta la última fase de la estrategia planteada en la investigación. En este sentido, es necesario aclarar que, si bien la propuesta en su aplicación posee un enfoque participativo, no garantiza dicha condición luego de su implementación o por fuera de las IE.

En cuanto a la encuesta aplicada se evidenció que casi el 100% de los docentes menciona que la EA contribuye a fomentar la participación ambiental en el ámbito

escolar y manifiestan que es fundamental, ya que esta contribuye a que los estudiantes cada vez se interesen más por estos temas permitiéndoles involucrarse en la búsqueda de soluciones de las problemáticas ambientales de su entorno y así cambiar su futuro.

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia (2002), define la participación ambiental como: “la garantía de que los actores sociales tengan posibilidades equitativas para ejercer una participación efectiva en las decisiones que los afecten directamente o a través del impacto sobre los ecosistemas de los cuales forman parte o con los cuales interactúan”; de los autores investigados para la conceptualización, Levin, S (2004) menciona que la participación ambiental es la Intervención de la sociedad civil en la esfera de lo público, mientras Torres, Tilbury & Wortman, (2004) dicen que es un proceso en el cual los individuos y colectivos se apropian de su realidad.

Según lo anterior se define la participación ambiental como un proceso donde las personas se involucran en los acontecimientos de su entorno, ya sea porque los esté afectando de manera negativa o porque se busca mejorar alguna situación, donde deben asumir un rol para la toma de decisiones,, ya sea de forma individual o colectiva, siempre buscando mejorar la calidad de vida por medio de acciones dirigidas a beneficiar a su comunidad y el medio ambiente.

Además, se resalta que el 80% de los docentes encuestados indicaron haber tenido alguna experiencia de EA en sus aulas, lo que supone que se presenta significativamente la transversalidad de la EA, ya que los maestros son de distintas áreas, y según López G (2019) la EA es un modelo transversal, que consiste en relacionar la problemática del ambiente con los contenidos de las otras materias; por esto la cifra es alentadora, debido a que los profesores involucran el tema ambiental que está directa o indirectamente relacionado con todo lo que vivimos y aprendemos.

Por último, es importante mencionar las oportunidades y fortalezas: la EA permite capacitar a la comunidad estudiantil para analizar críticamente la información socio-ambiental, apoyar el desarrollo de una ética que promueve la protección del ambiente desde una perspectiva de equidad y solidaridad, la creación de grupos voluntarios organizados en las IE, que trabajan para atender la problemática ambiental para avanzar hacia la sostenibilidad, y facilitar la comprensión de los procesos ambientales en relación con los sociales, económicos y culturales. Gracias a estos beneficios, es que estos son algunos de los aspectos que se deberían tener en cuenta para la aplicación de la EA.

10. Conclusiones

La Educación Ambiental representa una estrategia pedagógica que permite construir conocimientos básicos sobre el medio natural, las complejas relaciones de sus elementos constituyentes y la importancia de recuperar y preservar la base natural que sostiene las diferentes formas de vida que cohabitan el planeta. Igualmente permite de alguna manera, comprender las relaciones entre el hombre y la naturaleza, lo cual es primordial para incorporar el concepto de sostenibilidad en las actividades realizadas por el hombre que afectan negativamente al ambiente.

El diseño metodológico de una estrategia o iniciativa de EA es fundamental para el logro de los objetivos propuestos y la generación del impacto deseado en el medio o entorno natural, y en la conciencia de los participantes que se debería traducir en la adopción de hábitos responsables desde el punto de vista ambiental.

Para la formulación de una estrategia de EA, es necesario profundizar en sus aspectos conceptuales y metodológicos, debido a que esto permite un mejor acercamiento entre docentes y estudiantes. Adicionalmente, favorece el diseño de estrategias efectivas enfocadas en los componentes básicos de la EA, las cuales son lideradas por los alumnos y profesores como una herramienta fundamental para fortalecer la participación activa y continua, fomentando así la construcción de nuevos saberes y acciones que promuevan la transformación de la realidad y el sentido de pertenencia por su entorno natural.

El enfoque participativo dentro de las propuestas de EA es imprescindible y, por lo general, se materializa en propuestas didácticas, es decir, una forma de trabajo que puede ser implementada por los docentes para cumplir los objetivos de aprendizaje propuestos, ya que permite que el alumno trabaje de manera colaborativa mientras que comparten vivencias, desarrolla habilidades y reflexiona sobre la actividad planteada. En este sentido, es importante tener en cuenta experiencias comunitarias, que hayan demostrado resultados positivos en materia de participación y transformación de los entornos en donde se desarrollan las iniciativas.

El enfoque PHVA permite adaptar una estrategia de EA a las diferentes particularidades de la población objeto, ya que facilita los procesos de autoevaluación y de mejora continua, creando así una mayor probabilidad de éxito en el cumplimiento de los objetivos y procesos planteados en cada fase. Durante el planificar (P) se pueden definir los métodos más convenientes para cumplir las

metas y objetivos, mientras que en el hacer (H) se lleva a cabo la ejecución de las actividades planteadas. Posterior a este, en el verificar (V), se pueden evaluar los resultados obtenidos durante las fases anteriores, para finalizar con el actuar (A), el cual permite identificar fallas ocurridas durante el desarrollo de la propuesta.

La transversalidad del componente ambiental dentro de los planes de estudio, deben ser introducidos como una estrategia curricular indispensable en todos los campos de enseñanza y formación, que brindan las IE a niños y jóvenes; plantear este tipo de disciplina puede fomentar una educación basada en la reflexión y la retroalimentación de saberes ambientales, los cuales pueden estar inmersos en todas las áreas y proyectos planificados en el plan escolar, aplicando lo ambiental en todos los ámbitos (Económicos, sociales, culturales, entre otros), logrando formar personas con mayor sensibilidad, carácter y amor por los componentes ambientales que le rodean.

Anexos

Anexo 1. Encuesta sobre EA

El siguiente formulario tiene como finalidad recoger la opinión de docentes de los grados 10 y 11 de básica secundaria que aporten en la construcción de una estrategia para implementar la Educación Ambiental enfocada en la promoción de la participación ambiental de sus educandos.

Preguntas cuantitativas
Pregunta 1 ¿Conoce usted desde el punto de vista teórico y metodológico, el concepto de EA?
Pregunta 2 ¿Conoce la política nacional de EA del país?
Pregunta 9 ¿Cree usted que en su colegio existe la suficiente voluntad de los directivos para apoyar y mantener procesos de EA?

Preguntas cualitativas
Pregunta 3 ¿Ha tenido alguna experiencia de EA dentro del desarrollo de sus clases o asignaturas con sus estudiantes?
-Se han realizado actividades enfocadas al cuidado del medio ambiente al interior de la institución educativa. Se hace un proceso de sensibilización de los estudiantes sobre el tema de manejo de residuos sólidos al interior de las aulas y en los espacios comunes del colegio. Los mismos estudiantes hacen algunos recipientes para la separación del material. También se hacen videos y capacitaciones frente a la temática y cómo pueden replicarlo en sus casas. -Desde la movilización de proyectos escolares

- Conversatorios alrededor de noticias de actualidad ambiental; campañas sobre fechas ambientales que se celebran a lo largo del año; elaboración de videos para evaluar impacto ambiental en diferentes aspectos a nivel del barrio y de la ciudad.
- Nos enseñan diferentes métodos para que el ambiente sea perfecto tanto para nosotros mismos como para los demás
- Desde el área de Economía y política, se parte de una noticia y cuando esta tiene que ver con lo ambiental la integro al área y se reflexiona ante el hecho que está transcurriendo, arena del Sahara en Colombia
- La relación de la demografía y la educación ambiental
- Huertas escolares y protección del cerro la Asomadera Medellín
- Estrategias integradoras
- Implementación del PEGR
- Desde el proyecto de educación ambiental de la institución
- Recolección de basura por parte de los estudiantes en la institución y alrededores.
- Sobre el uso de los recursos naturales y sus efectos para las comunidades

Pregunta 4. ¿Cómo evalúa el impacto en términos de participación en sus estudiantes luego de implementar o impartir una estrategia de EA?
 Explique su respuesta según la opción seleccionada anteriormente

- Por la observación de los resultados
- Muchos estudiantes participan de las actividades, sin embargo, falta que todos se involucren a las actividades y proyectos propuestos.
- Es un trabajo que a largo plazo puede ir teniendo impactos mayores
- No todos los estudiantes le prestan atención a este tema; para algunos no es trascendente y por ello, los trabajos no tienen tanta elaboración y dedicación.
- Nos enseñan diferentes métodos para proteger y tener una buena EA
- Se desarrolla un diálogo crítico y se relaciona con la implementación de políticas públicas en sus aciertos y desaciertos
- Se genera conciencia social
- No ha sido tan constante como se desearía
- Contribuye al desarrollo integral del estudiante
- No lo he aplicado

- Toda la comunidad educativa ha acogido el plan escolar de gestión del riesgo y lo califican como adecuado y necesario
- Algunos estudiantes muestran interés, pero no todos se comprometen realmente
- Se observa la poca importancia que le dan los estudiantes a la EA ya que no lo consideran de principal importancia.
- Ellos tienen el concepto, tienen claro las definiciones, pero en su aplicación en lo cotidiano, se les dificulta hacerlo práctico

Pregunta 5. Del siguiente listado elija las 4 causas más relevantes o limitantes para la implementación efectiva de la EA en la institución educativa (IE) en donde presta sus servicios.

Si su respuesta fue "otra" mencione cuales

- Falta de consciencia

Pregunta 6. ¿Cree usted que la EA contribuye a fomentar la participación ambiental en los estudiantes?

Explique su respuesta

- Es importante concientizar a los estudiantes
- La EA es un tema muy importante y los estudiantes cada vez se interesan más por estos temas y llevan sus inquietudes al aula. La educación ambiental le permite al estudiante obtener una visión más global de las problemáticas ambientales de su entorno y por tanto le genera mayor interés para involucrarse y participación en temas ambientales.
- Las propuestas son para los mismos estudiantes y comunidad educativa
- Si porque es un tema que explica nuestra realidad
- Podremos luego ser un medio de enseñanza para otros
- Desde el área de Ciencias Naturales y Educación ambiental como del PRAE y el Proyecto Educativo Institucional, tiene como eje la motivación hacia la toma de conciencia ambiental, aprovechando el espacio Físico que se tiene
- Conciencia crítica y responsabilidad social
- El proceso se presta para ello
- Pues debe mejorar si se da el conocimiento

- De eso se trata la educación ambiental, de que el estudiante participe en la solución de los problemas ambientales de su comunidad
- Al realizar un acercamiento a los estudiantes de las problemáticas del medio ambiente, se despierta en ellos el interés por ayudar activamente
- Se explica y enseña la importancia que trae tanto física y mentalmente el uso de un ambiente limpio y libre de contaminación.
- El ideal sería que sí, pero como existe una problemática entre la teoría y la práctica, queda confuso el impacto de los programas

Pregunta 7. ¿Cuáles deberían ser los aspectos metodológicos para tener en cuenta en un proceso pedagógico de EA, tendiente a fomentar la participación ambiental en los estudiantes?

- Participativa y debate de idea
- Es necesario utilizar el juego (pueden ser virtuales), las simulaciones y los debates sobre las problemáticas ambientales. Esto ayuda a que el estudiante se involucre y participe de las actividades.
- Que sean pensados y desarrollados por ellos mismos, para que se presenten apropiaciones de larga duración.
- Incluirlo dentro de las temáticas a tratar en cada uno de los períodos
- Podría ser una nota del día a día
- A través de proyecto, transversalidad de área para generar el análisis crítico, debate, análisis de hechos históricos, análisis documental, encuestas, entrevistas, observación.
- Aprendizaje Basado en problemas, proyectos y trabajo colaborativo.
- La interacción educativa
- No se
- A través de la creación de conciencia ambiental, formación de grupos ecológicos y la sensibilización de la comunidad
- Incorporar Salidas pedagógicas y actividades prácticas, trabajar desde la investigación
- Participación, importancia personal, entendimiento del tema y practicidad dentro y fuera de la institución.
- 1. Realizar un reforzamiento de los conocimientos. 2. Llevar los conocimientos adquiridos a la práctica. 3. Realizar un proyecto interdisciplinario

Pregunta 8. ¿Cuáles podrían ser los aspectos determinantes para garantizar la continuidad de los procesos de EA en las IE de básica secundaria?

- Compromiso y responsabilidad para obtener buenos resultados
- Que se incluya como eje transversal a la mayoría o a todas las asignaturas que se trabajan en la institución educativa. Otro aspecto es que se le de mayor importancia a los proyectos educativos como el PRAE y que tengan un enfoque más educativo y no solo para el desarrollo de actividades institucionales. Mínimamente dentro de área d ciencias naturales se debe trabajar una unidad que sea de temas ambientales y ojalá más que sean más sobre el entorno del estudiante.
- La pertinencia y permanencia de la propuesta desde las pequeñas prácticas.
- La voluntad de directivos, docentes y estudiantes en sostener la participación
- Día a día esto sea evaluado a cada estudiante
- Compromiso profesional del docente que trascienda del texto.
- Voluntad política de las directivas
- Planeaciones y mejoras continuas
- No se
- La concienciación y la sensibilización de la comunidad
- Mantener y fortalecer un semillero de estudiantes
- Mayor tiempo para el estudio y comprensión de la EA
- Proyectos interdisciplinarios

Bibliografía

1. Martínez R. La importancia de la educación ante la problemática actual. Rev electrónica Educ [Internet]. 2010 [Consultado 2020 Jun 17];XIV:16. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf>
2. Avendaño WR. La Educación Ambiental (EA) como Herramienta de la Responsabilidad Social (RS). Luna Azul [Internet]. 2012 [Consultado 2020 May 2];35(1909–2474). Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3217/321727349006.pdf>
3. González C. Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Iberoam Educ [Internet]. 1996 [Consultado 2020 Jun 17];11. Disponible en: <https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie11a01.htm>
4. Macedo B, Salgado C. Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible en América Latina. Autoeducación Digit [Internet]. 2007 [Consultado 2020 Jun 11];29–37. Disponible en: <https://saravia.wordpress.com/2014/01/14/educacion-ambiental-y-educacion-para-el-desarrollo-sostenible-en-america-latina-i/>
5. Calderón F, Azofeifa W. Manejo racional de agua, energía y residuos sólidos en la UNED: Un ejemplo de Educación Ambiental. Biocenosis [Internet]. 2012 [Consultado 2020 Jun 23];26:22–31. Disponible en: <https://revistas.uned.ac.cr/index.php/biocenosis/article/view/567/468>
6. Temas Educativos. Historia Educación Ambiental [Internet]. [Consultado 2019 Aug 29]. Disponible en: <https://jmarcano.com/educa/ea-historia/>
7. Espejel Rodríguez A, Flores-Hernández A. Educación ambiental escolar y comunitaria en el nivel medio superior, Puebla-Tlaxcala, México. Rev Mex Investig Educ [Internet]. 2012 [Consultado 2020 Mar 24];17(55):1173–99. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v17n55/v17n55a8.pdf>
8. Arredondo Velázquez M, Saldivar Moreno A, Limón Aguirre F. Estrategias educativas para abordar lo ambiental. Experiencias en escuelas de educación básica en Chiapas [Internet]. Vol. 18, Innovación educativa (México, DF). 2018 [Consultado 2020 Jun 10]. p. 13–37. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v18n76/1665-2673-ie-18-76-13.pdf>
9. Carrasco MT. La educación ambiental en Colombia: “un contexto de transformación social y un proceso de participación en construcción, a la luz del fortalecimiento de la reflexión - acción. Praxis (Bern 1994) [Internet]. 2016 [Consultado 2019 Sep 14];12:1–13. Disponible en: https://joalmedi.weebly.com/uploads/5/3/8/1/53811049/la_educacion_ambiental_en_colombia.pdf

10. Pita LA. Línea de tiempo: Educación ambiental en Colombia. Praxis (Bern 1994) [Internet]. 2016 [Consultado 2020 Jun 25];12(1657–4915):118.125. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5907243>
11. Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Educación Nacional. Política Nacional De Educacion Ambiental Sina [Internet]. Política Nacional de Educación Ambiental SINA Bogotá; 2002 p. 1–30. Disponible en: http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politica_educacion_amb.pdf
12. Suárez O. Seminario Internacional Gestión Integral de Residuos Sólidos y Peligrosos, Siglo XXI: Plan Estratégico De Educación Ambiental y la Participación Comunitaria [Internet]. Medellín; 2019 [Consultado 2020 Jun 10]. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/9339/24ad2429044ee89cf582167f080fbe21f6ef.pdf>
13. CELIS GA, TABARES J. Proyecto Aula Ambiental en la Institución Educativa Sol de Oriente un Espacio que Contribuye al Mejoramiento de la Relación Ser Humano Cultura y Naturaleza Institución Educativa [Internet]. Medellín; [Consultado 2020 Jun 5]. Disponible en: https://media.master2000.net/menu/75/1934/mper_arch_19764_38 PROYECTO AULA AMBIENTAL.pdf
14. Santiago Rivera J. La problemática del ambiente, la educación ambiental y el uso didáctico de los medios de comunicación social. Investig y postgrado [Internet]. 2008 [Consultado 2020 Jun 1];23(2):241–70. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872008000200009
15. Flores TB, Jaimes DR. Educación ambiental en el aula para la sustentabilidad. COEPES [Internet]. 2014 [Consultado 2020 Jun 1];10. Disponible en: <http://www.revistacoepesgto.mx/revistacoepes10/educacion-ambiental-en-el-aula-para-la-sustentabilidad>
16. Educacion ambiental. Declaración Tbilisi – Educación Ambiental en República Dominicana [Internet]. [Consultado 2020 Jun 1]. Disponible en: <https://jmarcano.com/educa/ea-documentos/declaracion-tbilisi/>
17. Asturias RA de. Concepto y antecedentes [Internet]. [Consultado 2020 Jun 1]. Disponible en: <http://movil.asturias.es/portal/site/medioambiente/menuitem.1340904a2df84e62fe47421ca6108a0c/?vgnnextoid=50669a7e3cbbc410VgnVCM10000098030a0aRCRD&vgnnextchannel=a0259a7e3cbbc410VgnVCM10000098030a0aRCRD&i18n.http.lang=es>
18. Florez GY. La educación ambiental y el desarrollo sostenible en el contexto colombiano. Rev Electrónica Educ [Internet]. 2015 [Consultado 2020 Jun 1];19https://(3). Disponible en:

<https://www.redalyc.org/pdf/1941/194140994022.pdf>

19. González Muñoz M. Principales tendencias y modelos de la Educación ambiental en el sistema escolar. Rev Iberoam Educ [Internet]. 1996 [Consultado 2020 May 2];(11):13–74. Disponible en: <https://rieoei.org/historico/oeivirt/rie11a01.pdf>
20. Valoyes P. Gestión de una propuesta pedagógica para el manejo adecuado de los residuos sólidos Management of a pedagogical proposal for the adequate management of solid waste. Rev Fac Educ [Internet]. 2016 [Consultado 2020 May 2];23:134–42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18636/refaedu.v23i1.672>
21. Ana María Mahecha Groot. La educación ambiental, los saberes locales y el sentido de lo público: dos estudios de caso en el Departamento del Atlántico [Internet]. Universidad Nacional de Colombia; 2009 [Consultado 2020 May 2]. Disponible en: http://www.humanas.unal.edu.co/red/files/3012/7730/7909/Tesis_Biblioteca_AMMG.pdf
22. Nieto MGÁ. El conocimiento del conocimiento: la obra de Edgar Morin y la problemática de la educación mexicana. IE Rev Investig Educ la REDIECH [Internet]. 2016 [Consultado 2020 May 2];7. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5216/521655237002/html/index.html>
23. Lopera M. Evaluación de los procesos de Investigación Escolar en el área ambiental como estrategia favorecedora del aprendizaje significativo en el Corregimiento San Antonio de Prado, Municipio de Medellín. Rev Tecné, Episteme y Didaxis TED [Internet]. 2014 [Consultado 2020 May 2];(2323–0126). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/282358819_Evaluacion_de_los_procesos_de_Investigacion_Escolar_en_el_area_ambiental_como_estrategia_favorecedora_del_aprendizaje_significativo_en_el_Corregimiento_San_Antonio_de_Prado_Municipio_de_Medellin
24. Tracy S. Inclusion of Environmental Education into Public School Curricula (Tesis doctoral). [Internet]. Recuperada de la base de datos ProQuest Dissertations & Theses Global; 2017 [Consultado 2020 Jun 13]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=1694110&pid=S2313-2957201800030000700065&lng=es
25. Gardner A. Sustainability Toolkit: An Educational Tool for Behavioral Change Strategies (Tesis de maestría) [Internet]. Recuperada de la base de datos ProQuest Dissertations & Theses Global.; 2017 [Consultado 2020 Jun 13]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=1694042&pid=S2313-2957201800030000700019&lng=es

26. Siu P, Sofía L, Lisboa L. La Participación de la Infancia desde la Infancia. La Construcción de la Participación Infantil a Partir del Análisis de los Discursos de Niños y Niñas [Internet]. Universidad de Valladolid; 2015 [Consultado 2020 Jun 15]. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/15450/TESIS735-160120.pdf;jsessionid=815CD53F271D6D0D0B51F37FC8179250?sequence=1>
27. González E. Manual sobre participación y organización para la gestión local. Capítulo Regional Valle del Cauca, editor. Cali: Foro Nacional por Colombia; 1995. 16–17 p.
28. Vargas Velásquez A. Participación social, planeación y desarrollo regional. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Derecho, Ciencias Políticas y Sociales; 1994.
29. Delpiano C, Sanhuesa A. Módulos de participación ciudadana. Mexico: Publicaciones Corporación Participa; 2003. 4 p.
30. Gómez A. Historia de las ideas políticas. Primera ed. Centro Editorial Universidad del Rosario, editor. Bogotá, D.C; 1999. 30 p.
31. Corte Constitucional. Sentencia C-891 de 2002. PARTICIPACION CIUDADANA [Internet]. Colombia; Disponible en: <https://redjusticiaambientalcolombia.files.wordpress.com/2012/09/sentencia-c-891-02.pdf>
32. Esguerra JC. La protección constitucional del ciudadano. Primera ed. Legis, editor. Bogotá, D.C; 2004. 197 p.
33. Gutiérrez A, Gómez AM, De Alba Bastarrechea R, Del Pino Carazo E, Villagrasa AMC, García BG, et al. La participación ciudadana. Man uso del Diput [Internet]. 2019 [Consultado 2020 Jun 20];275–82. Disponible en: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-177283_recurso_1.pdf
34. Verdugo CM. La participación ciudadana en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental y las reformas introducidas por la Ley N° 20.417. Lex [Internet]. 2014 [Consultado 2020 May 2];9(8):293. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rdpucv/n36/a08.pdf>
35. Alice J. Participación ciudadana en la transformación del manejo del agua en Puerto Rico. Rev Puertorriquena Psicol [Internet]. 2013 [Consultado 2020 Jun 17];24:1–16. Disponible en: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rep/v24/a07.pdf>
36. Alegre S. La importancia de la participación ciudadana a través de la educación ambiental para la mitigación del cambio climático a nivel local. Rev Desarro Local Sosten [Internet]. 2010 [Consultado 2020 Jun 20];3(7):1–11. Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/delos/07/sia.htm>
37. Ministerio de ambiente y Desarrollo Sostenible. Agenda 21. Colombia, 20 años siguiendo la Agenda 21. [Internet]. Sandoval JM, Lievano JP, editors.

Bogotá, D.C; 2012 [Consultado 2020 May 20]. 152 p. Disponible en: http://www.minambiente.gov.co/images/asuntos-internacionales/pdf/colombia-20-años-siguiendo-la-agenda-21/040512_balance_agenda_21.pdf

38. Rodríguez GA, Muñoz-Ávila LM. La participación en la gestión ambiental : un reto para el nuevo milenio [Internet]. Primera ed. Coleccion Textos de Jurisprudencia Universidad del Rosario. Bogotá, D.C: Universidad del Rosario; 2009 [Consultado 2020 May 20]. 214 p. Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/handle/10336/8893>
39. Lora AM, Muñoz LM, Rodríguez GA. Manual de acceso a la información y a la participación ambiental en Colombia [Internet]. Bogotá, D.C: Iniciativa de Acceso Colombia; 2008 [Consultado 2020 Jun 17]. 136 p. Disponible en: http://www.ilsa.org.co/biblioteca/Coleccion_utiles/Manual_de_acceso_a_la_informacion_y_a_la_participacion_ambiental_en_Colombia_utiles_10.pdf
40. M PM, F VN, J GP. Gestión ambiental territorial. Bogotá, D.C: La CAR - Editorial de la Pontificia Universidad Javeriana; 2014.
41. Muñoz* CJV. PARTICIPACION AMBIENTAL MECANISMOS ESTABLECIDOS POR LOS ESTADOS ESPAÑOL Y COLOMBIANO PARA LA DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES. Rev DERECHO, Univ DEL NORTE, [Internet]. 2003 [Consultado 2020 Jun 17];20:135–97. Disponible en: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/derecho/article/view/2893/1980>
42. Aigner M. El cuestionario el instrumento de recolección de información de la técnica de la encuesta social. Cent Estud OPINIÓN [Internet]. 2009 [Consultado 2020 Jun 17];1–79. Disponible en: <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/ceo/article/viewFile/1696/1345>