

# Aula ecológica propuesta pedagógica transversal para el correcto manejo de Residuos Sólidos en la Institución Educativa Bilingüe Agroindustrial Sindagua

**Hernán José Portilla Pantoja**

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

<https://orcid.org/0009-0002-4484-729X>

Universidad Popular del Cesar

**Luciano Gonzalo Nastacuas Pai**

[lugonastacuas76@hitmail.com](mailto:lugonastacuas76@hitmail.com)

<https://orcid.org/0009-0009-1900-2333>

Universidad Popular del Cesar

**Dr. Edwin Holman Díaz Abahonza**

[Edwinholman5@outlook.com](mailto:Edwinholman5@outlook.com)

<https://orcid.org/0000-0002-1708-0663>

Universidad Popular del Cesar

Pasto – Colombia

## RESUMEN

El presente artículo de investigación recoge las problemáticas medio ambientales, frente al manejo de los residuos sólidos de la Institución Educativa Bilingüe Agroindustrial Sindagua, con población indígena AWA, en aras de coadyuvar a solventar situaciones conflictivas de deterioro ambiental, e inconvenientes frente a los procesos pedagógicos de enseñanza-aprendizaje. Vivencias conflictivas reflejadas en la vida escolar. Por ende, y como oportunidad de mejora el objetivo principal fue el de diseñar una propuesta de estrategia pedagógico transversal, para mejorar la práctica sobre el manejo de residuos sólidos en la comunidad de la Institución Educativa Bilingüe Agroindustrial Sindagua, en defensa del territorio y del medio ambiente, a partir de una metodología orientada en el paradigma interpretativo, con enfoque cualitativo, en aras de entender la realidad social de la comunidad estudiantil, e investigación acción participativa, así mismo, este tipo de investigación permite la retroalimentación y participación de la comunidad afectada con fines de crear espacios novedosos como “el aula ecológica” inexistente a priori, de la investigación. Aunando esfuerzos conjuntos para mejorar factores de contaminación, en conclusión, se obtienen oportunidades de mejora frente a lo pedagógico con esfuerzos colectivos que coadyuvaron a crear el aula ecológica, espacio pensado desde el cuidado medio ambiental.

**Palabras clave:** *residuos; estrategia; pedagogía; transversal; educación.*

# **Ecological classroom transversal pedagogical proposal for the correct management of Solid Waste at the sindagua Agroindustrial Bilingual Educational Institution**

## **ABSTRACT**

This research article gathers the environmental problems regarding the management of solid waste at the Sindagua Agroindustrial Bilingual Educational Institution, with an AWA indigenous population, in order to help solve conflictive situations of environmental deterioration and inconveniences in the pedagogical processes of teaching-learning. Conflict experiences reflected in school life. Therefore, and as an opportunity for improvement, the main objective was to design a proposal for a transversal pedagogical strategy to improve the practice of solid waste management in the community of the Sindagua Agroindustrial Bilingual Educational Institution, in defense of the territory and the environment, based on a methodology oriented to the interpretative paradigm, with a qualitative approach, in order to understand the social reality of the student community, and participatory action research, type of research that allows feedback and participation of the affected community in order to create new spaces such as "the ecological classroom" non-existent a priori, of the research. Joining joint efforts to improve pollution factors, in conclusion, opportunities for improvement are obtained from the pedagogical point of view with collective efforts that contributed to create the ecological classroom, a space thought from the environmental care.

**Keywords:** *waste; strategy; pedagogy; cross-cutting; education*

*Artículo recibido 15 febrero 2023*

*Aceptado para publicación: 05 marzo 2023*

## INTRODUCCIÓN

El correcto manejo de residuos en estudiantes es visible a partir de hábitos, valores y otras actitudes a favor del cuidado medio ambiental. En ese sentido, para Araoz, Loayza, & Uchasa (2020) “la educación ambiental cumple un rol importante, a nivel, del sistema educativo y nivel de la sociedad en general, en la formación de una ciudadanía ambientalmente responsable” (pág,239). En esa medida, es fundamental desde la practica pedagógica, aunar esfuerzos colectivos presentes en la planeación anual y la reproducción de los mismos durante la instancia de los estudiantes en el ámbito escolar.

Así pues, Araoz, Loayza, & Uchasa (2020) afirman que: “en el contexto educativo, el manejo de residuos sólidos tiene por finalidad gestionar adecuada-mente los residuos que son producidos en las instituciones educativas, formar hábitos y valores relacionados a la conservación ambiental” (pág,240-241). La gestión de dichos residuos requiere el manejo de conceptos como reciclar, reutilizar reducir, asociados a las denominadas tres erres que según (Lara, 2008) esta insertado en la idea de cuidar, salvaguardar y en un ámbito abstracto ingresa en la categoría medio ambiente seguido de ecología, la última entendida como la rama de los problemas y las soluciones medio ambientales , en un ejemplo coloquial seria como medicina, en aras de resolver las problemáticas que enfrenta la naturaleza, así aparece como pastilla para el dolor , lo que significa que el famoso triangulo de las tres erres son una posible solución a tal problemática. No obstante, para (Lara, 2008) solamente se hace uso de la primera reciclar, obviando las otras dos. En esa medida, es esencial cambiar este panorama, esta conceptualización debe ser más profunda, sabemos que el manejo de residuos sólidos está directamente asociado a la idea de reciclaje lo que abiertamente es un error, la factibilidad de las denominadas tres erres tienen que ver directamente con su jerarquía tal y como lo menciona Lara (2008) “Como sabemos, el triángulo es jerárquico y en ese orden reducir y reutilizar son más propios e importantes que el reciclar. Reciclar es la tercera opción” (pág,46). De acuerdo a lo anterior, es propicio partir del proceso que se indica, es decir, primero desarrollar capacidades para reducir y segundo reutilizar, y si es imprescindible como último recurso reciclar, según Lara (2008) En un caso hipotético idealizado, si se opera la reducción y la reutilización es posible que el reciclaje ya no tenga que verificarse: puede minimizarse o incluso podría ya no ser necesario(pág,46).

Las tres erres, parten de un principio ecológico como se pudo analizar e interpretar anteriormente, erróneamente asociada al último fin reciclar que según (Lara,2008) no es el propósito fundamental de esta conceptualización (ecología), es más, el reciclar no puede ser contemplado como prioridad.

Ahora bien, para entender cada una hay que definir su propósito, la primera, reducir, en palabras de García (2020) “es el proceso que busca minimizar nuestro consumo, tanto energético como de bienes materiales, de modo que preservemos los recursos naturales y produzcamos menos residuos” (pág,19).

Por otro lado, respecto del segundo, reutilizar según García (2020) es “dar una segunda vida a aquellos productos que desechamos, bien reparándolos, o bien utilizando sus materiales para darles otro uso diferente al que tenían inicialmente” (pág,19). De igual forma, (Pelaez & Hernández, 2019) afirma que: “reciclar es la tercera opción si se logra reducir (minimizar) el consumo y reutilizar lo adquirido” (pág,4).

De este modo, para García (2020) al mismo tiempo que reducimos nuestro consumo de bienes materiales, también reducimos la cantidad de residuos generado. En cambio, la tercera reciclar según Sanmartín, Zhigue & Alaña (2017) “consiste en dar un aprovechamiento a los residuos sólidos que se generan y obtener de estos una materia prima que pueda ser incorporada de manera directa a un ciclo de producción o de consumo” (pág,38).

En conclusión, si analizamos el paso a paso de las tres erres, es mucho más factible tal y como lo afirma Lara (2008) partir de un paso a paso a la hora de concientizar a la población puesto que, si se hace de esa manera en esa jerarquía, en el orden triangular, primero la reducción para evitar en gran medida el segundo que es reutilizar y finalmente si es necesario hacer uso del reciclaje. Abra en el receptor un conocimiento más profundo sobre el verdadero proceder de las tres erres. Dejando a un lado, el erróneo idealista de que reciclar, es el fin de la ecología.

Por otro lado, Lara (2008) menciona que “si queremos reajustar el triángulo ecológico debemos promover como la primera erre a la reducción, la reducción del consumo directamente. Estamos hablando de promover el consumo consciente” (pág,47) así pues, para el segundo paso Lara (2008) define que “el caso de la reutilización va en el mismo sentido. Se tiene que reubicar como la segunda erre. Una vez que se reduce el consumo, hay que analizar qué hacer con los objetos o mercancías usadas” (pág,47).

De esta forma, justo después si es estrictamente necesario se debe planear el tercer paso, el cual. No obstante, de lo expuesto por Lara (2008) debe de ser entendido y comprendido en plenitud desde su procedimiento a priori de la aplicación. Y así, si es inevitable pasar a utilizarlo según Lara (2008) “solamente se debe mostrar que es la tercera opción: si ya logramos reducir el consumo y ya reutilizamos lo adquirido, se puede hasta entonces, pensar en su reciclaje” (pág,47).

Ahora bien, en este momento de aplicación como se argumentó antes, ya deben seguramente existir conocimientos previos sobre el tema. Sin embargo, la idea en este punto no debe ser apoyar esa base de conocimiento, debe ser transformarla y corregirla a sabiendas, de que reciclar es un proceso mucho más complejo de lo que parece y solo debe ser utilizado como último recurso. Esta última idea, tiene que ser resaltada constantemente por el emisor, así entonces, para Lara (2008) “también tenemos que aclarar que, para reciclar, los materiales deben tener ciertas cualidades que les permitan ser reciclados, puesto que no todo puede serlo de esta forma, el proceso adquiere mucha más rigurosidad” (pág,47)

Y finalmente, según Lara (2008) “se debe brindar información-formación suficiente y adecuada a la hora del consumo para que al momento de la adquisición se pueda optar más por productos reciclables o más reciclables” (pág,47). Y así, si finalmente si es necesario. Fomentar el reciclaje.

En la educación, los proceso de medio ambientales-ecológicos tienen o presentan algunos matices muy distintos a las que presenta en un marco general la sociedad, pero, sin embargo, la idea es básicamente la misma, preservar y cuidar el medio ambiente.

En tal sentido, para la educación sin importar el contexto es de suma importancia sumar esfuerzos a favor de espacios para la concientización y practica de los valores, actitudes y hábitos frente al cuidado medio ambiental, prácticas y conocimientos que no pueden ser relegadas al papel, requieren de pragmatismo, filosofía del vivir haciendo.

Así entonces, la formación en términos de cuidado ambiental exige crear conciencias capaces de reproducir comportamientos adecuados, y en aras, de preservar el medio ambiente, situación que debe iniciar, a partir de su contexto escolar.

En este sentido, el cuidado ambiental refleja la puesta en práctica de principios, ligados a su conservación y que para el contexto educativo es sumamente fundamental porque este espacio tiene como objetivo la formación de seres humanos, formación que está estrechamente relacionada con las

necesidades sociales y humanas. Con certeza de que el medio ambiente es un fenómeno no ineludible de los procesos educativos de hoy.

Por lo tanto, el cuidado medio ambiental no puede ser desligado de la formación del ser humano (educación) por lo que adquiere relevancia en la educación, entendida y dimensionada como educación ambiental. la denominada educación ambiental, para Castillo (2010) “viene a constituir el proceso educativo que se ocupa de la relación del ser humano con su ambiente (natural y artificial) y consigo mismo, así como las consecuencias de esta relación” (pág,97).

De esta manera, como parte de la integralidad de la comunidad escolar en el entramado enseñanza-aprendizaje, aborda apartados o bases desde lo conceptual y practico de la educación ambiental como es la ecología fundamentada según Sánchez & Pontes (2010) en la idea de que es una (Ciencia que estudia lo lógico del ecosistema). e integra un componente medioambiental (Ciencia centrada en el estudio del medio ambiente)” (pág,279) igualmente, para Álvarez (2022) “La Ecología es la ciencia que estudia las interrelaciones de los organismos y su ambiente natural entendido como la combinación de los factores abióticos y los factores bióticos” (pág,7).

Entonces, la ecología desde el que como según Álvarez (2022) explica las relaciones del medio (ecosistemas con el ser humano) en palabras del autor explica) “por qué y cómo se establecen y desarrollan los seres vivos dentro de un ecosistema, cómo se ven afectados por la actividad humana, y cómo influyen los efectos del cambio climático en su supervivencia” (pág,7)

Por tal motivo, en relación a la educación ambiental el termino ecología hace parte del entramado de conceptos que deben ser priorizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En ese sentido, los valores, hábitos y practicas a reproducir en los contenidos educativos deben de priorizar cuidadosamente un plan de trabajo. Que contemple significativamente la acción positiva de la ecología. Que no solamente debe ser entendida como un estudio o ciencia, debe necesariamente ser aplicada, con el fin de su propósito preservar el medio ambiente.

En esa medida, hace parte de la acción positiva de la ecología, el debido manejo de residuos solidos que priorizan las facultades para el conocimiento frente a las practicas que devienen de su formulación (reducir, reutilizar y reciclar) y que en el caso específico de las instituciones educativas contempla la

participación de su comunidad y el desarrollo dentro de la cotidianidad de la vida escolar a la hora de la praxis de los valores.

Sin embargo, la no acción frente a esta práctica refleja en palabras de (Montes, 2012, pág. 143) impactos negativos al ambiente y al ser humano, por causa, del manejo inadecuado de estas sustancias. Defiende que las universidades o instituciones deben contemplar su manejo en las etapas de generación, recolección y disposición final, e incluir su valoración.

En consecuencia, deben ser priorizados por medio de esfuerzos colectivos, en aras, de su fortalecimiento y dentro del contexto escolar favorecer el cuidado medio ambiental que representa la posibilidad de transformar los hábitos de consumo y con ello la reducción de residuos; por esta razón, su práctica se convierte en una herramienta que ayuda a mejorar su entorno y aporta en términos ecológicos a la preservación de su medio, sin embargo, es inevitable partir del contexto de los estudiantes, así como las perspectivas de la comunidad educativa.

En ese sentido, (Montes, 2012, pág. 144) plantea que, la escuela es el segundo hogar y, por ende, los docentes en su quehacer pedagógico no solo buscan llenar la cabeza de conocimientos teóricos, también reflejan la necesidad de dar solución a tantos problemas que impiden llevar una vida de calidad.

Montes (2012) Manifiesta que es fundamental y prioritario “el lograr que los estudiantes adopten en su estilo de vida comportamientos de amor, respeto, gratitud y responsabilidad con el medio ambiente que es el mejor estímulo para el proceso de enseñanza aprendizaje” (pág,144).

Ahora bien, a sabiendas de lo que dimensiona el manejo de residuos sólidos en el ámbito escolar, en términos negativo y positivos, profundizamos la acción y se indaga sobre su aplicación en la Institución Educativa Bilingüe Agroindustrial Sindagua, al respecto tenemos un panorama muy poco alentador.

La problemática que se sitúa en la Institución Educativa Bilingüe Agroindustrial Sindagua del Resguardo el Palmar, región ubicada en el municipio de Ricaurte, departamento de Nariño, a 5 horas del municipio de Pasto (Colombia) con población indígena Awa, población que en los últimos tiempos según (Comisión Colombiana de Juristas, 2020) ha luchado por mantener su legado cultural, así mismo, la defensa de su territorio impulsando iniciativas como como la reserva natural por la vida

AWÁ, no obstante, estas luchas, se ven limitadas por la participación de grupos armados como el ELN (Ejército de liberación Nacional) y las disidencias de las FARC (Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia), paramilitares y otros grupos delincuenciales, lo que incide, en problemas sociales, económicos y medio ambientales, ocasionando dificultades a los estudiantes de la institución.

De acuerdo a lo anterior, los estudiantes afrontan su etapa escolar con algunas dificultades resultado del complejo panorama sobre el contexto en el que viven reflejado en comportamientos inadecuados frente al manejo de residuos sólidos, aunado a esto, los proyectos desde el cuidado medio ambiental no resultan ser suficientes, por la falta de planteamientos que contemplen mejoras progresivas en aras de fortalecer valores, actitudes y hábitos.

Así mismo, estos esfuerzos, dentro del contexto escolar presentan limitaciones por el escaso desarrollo de habilidades en los estudiantes, maestros y demás comunidad educativa de adaptar medios ecológicos, y oportunos frente al correcto manejo de residuos sólidos (cultura ecológica) realidad perceptible en cada una de las aulas de la institución. Lo que genera distintas problemáticas medio ambientales, pedagógicas y culturales.

Ahora bien, a sabiendas que la problemática se agudiza en los espacios escolares, entiéndase que al no existir condiciones adecuadas frente al diario vivir de los estudiantes sus prioridades, pasan por otras actividades a priori, de la jornada escolar. Lo que afecta significativamente su rendimiento en términos pedagógicos. Así mismo, las actitudes en relación al manejo de residuos sólidos, y, por tanto, al cuidado medio ambiental.

No obstante, cabe resaltar que esta generalidad no corresponde a la mayoría, una parte significativa de la población escolar muestra compromiso, y responsabilidad frente al proceso de enseñanza aprendizaje.

Por su parte, el manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Bilingüe Agroindustrial Sindagua se ha visto afectado, Además, en la comunidad educativa se detecta este problema tanto en estudiantes, padres de familia, manipuladoras de alimentos y docentes, prácticas derivadas de la falta de conocimiento y cultura frente al trato con los recursos que rodean a los seres vivos.

Esta realidad colectiva, incide en la indiferencia hacia la práctica medio ambiental, de esta forma, es tomado de manera insignificante la acción de no botar basuras o recoger un papel que se encuentre en

el piso. Lo que coadyuva, a generar otras problemáticas como la contaminación visual, en esa medida, la mayoría de estudiantes botan las basuras al piso sin tomar conciencia del mal que se hace contaminando su medio.

Por otro lado, dichos efectos proporcionan que los estudiantes en su actuar cotidiano y dentro del aula de clase, muestren comportamientos inadecuados con relación al manejo de los residuos sólidos, lo que comúnmente se conoce como basuras. Así mismo, a pesar de que existen recipientes o canecas para depositar las diferentes clases de residuos sólidos, no se toman el tiempo necesario para ubicarlas en el lugar que les corresponde, Además, la situación por el mal manejo de los residuos genera otras dificultades en el proceso de enseñanza aprendizaje, provocando un mal ambiente de aula.

Aunado a lo anterior, no se contempla grandes avances en términos de manejo residual, se debe entender que el acondicionamiento del aula, también depende de las acciones de sus actores en este caso estudiantes y maestros, los cuales a partir de sus hábitos y actitudes determinan las condiciones y organización de su ambiente de estudio.

En este sentido, el aula adquiere gran importancia en términos medio ambientales y pedagógicos resaltando que es un espacio vital de aprendizaje tal y como lo expone Laorden (2002) “al referirse que el espacio es un elemento fundamental en el proceso de enseñanza aprendizaje y, por lo tanto, debe ser objeto de una planificación cuidadosa según las necesidades del grupo y las opciones metodológicas concretas” (pág,133).

Es así, que para Bautista (2017) “el aula debe ser entendido como un espacio trascendental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lugar donde se observa amistad dentro del desarrollo de actividades pedagógicas o en las horas de descanso generando momentos de diálogo y buena convivencia” (pág,85).

De este modo, cualquier practica dirigida en el aula afecta para bien o para mal el proceso de enseñanza aprendizaje, en este espacio de aprendizaje, no basta con tener las cuatro paredes y los pupitres, la adecuación de la misma debe ser responsabilidad de sus participantes y del debido mantenimiento de parte de sus directivos amparado en la ley 115 de 1994, además de que contempla su diversificación.

Por otro lado, si un estudiante en términos medio ambientales es consciente de la importancia de la ecología generar desde su actuar buenas prácticas en el manejo de residuos sólidos. Si un estudiante es consciente de su responsabilidad con su medio procederá correctamente. En palabras de Capra (1999) citado por Bautista (2017) esta cualidad permite inferir que el estudiante ha venido desarrollando el hábito de cuidar la naturaleza, expresando y generando cambios significativos en su entorno. (pág,87).

Por el contrario, al no adecuarse se generan problemáticas en relación a su fin, el proceso de enseñanza-aprendizaje. y normalmente la cotidianidad de estos procesos, se ve afectada entiéndase que es fundamental el correcto manejo de las instalaciones, en ese sentido, el aula no está exenta de adecuaciones permanentes, y que contemplen nuevas oportunidades de mejorar como el debido tratamiento de los residuos sólidos.

En esa medida, el descuido de la misma ocasiona graves consecuencias en el desarrollo de las actividades escolares, y, por lo tanto, afecta el aprendizaje de los educandos y el proceso pedagógico del maestro como tal estas circunstancias no son ajenas a la realidad de la Institución Educativa Bilingüe Agroindustrial Sindagua afectan a todos los maestros de la institución, así pues, la solución de la problemática debe de partir, de un proceso transversal.

Para Velásquez (2009) “la transversalidad aborda y da lugar en un marco de oportunidades curriculares, a la constitución de líneas que cruzan todas las disciplinas”(pág,36) por otro lado, (Velásquez (2009) afirma que: “erigen en elemento vertebrador del aprendizaje y aglutinan a su alrededor las diferentes materias, pues su carácter globalizador les permite enhebrar o engarzar los diversos contenidos curriculares” (pág.36) De igual manera , en relación a Velásquez (2009) lo transversal dentro de la educación deben fungir como herramienta interdisciplinar , que coadyuve desde la organización vertical y disciplinar el desarrollo de temas en común.

No obstante , para Jauregui (2018) “la transversalidad se presenta como un instrumento , que enriquece la labor formativa, conecta los distintos saberes de una manera coherente y significativa”(pág,72) lo que da un sentido mucho más profundo a la práctica pedagógica y al igual que (Velásquez,2009) plantea que se fundamenta en la idea de enriquecer la práctica de valores para la vida , Jauregui (2018) “hacia la construcción de un conocimiento capaz de responder a la transformación de los contextos locales, regionales y nacionales” (pág,72).

En este sentido, es evidente la carencia desde el, desarrollo transversal de la institución, de un proyecto que haga uso de estrategias pedagógicas y que coadyuve a los estudiantes del grado octavo, ligado principalmente a la educación ambiental, aunado a mejorar el manejo de residuos sólidos.

Por, ende, el no priorizar estrategias medio ambientales en el nivel educativo, y específicamente durante las clases en el espacio conocido como aula, espacio que debe ser acorde para el desarrollo de sus capacidades cognoscitivas, replica actitudes negativas las cuales se ven reflejadas, en aspectos académicos, resultados evidentes en las dificultades que presentan para organizarse dentro del aula, situaciones problemáticas.

**Al respecto Laorden (2002) afirma que:**

“El espacio debe ser un elemento más de la actividad docente y, por tanto, es necesario estructurarlo y organizarlo adecuadamente. Entendemos que el ambiente del centro y del aula constituye un instrumento muy valioso para el aprendizaje, y por eso ha de ser objeto de reflexión y de planificación para el maestro y la maestra” (pág,133).

En esa medida, la solución efectiva y que se propone desde esta investigación está ligada a una propuesta pedagógica transversal diseñada y mediada a partir, de las cartillas, la cual se convierte en una herramienta eficaz, y fácil de entender con contenidos ilustrativos que explican el paso a paso de su aplicación. así mismo tiene elementos para la práctica de valores ambientales fundamentado en la preservación de los ecosistemas,

Además, que orienta acciones en aras de no perder la motivación de los estudiantes. Así pues, se plantea los siguientes objetivos expuestos en la tabla 1

**Tabla 1** *objetivos: creación propia.*

Objetivos	
Objetivo General	Objetivos específicos
Diseñar una propuesta de estrategia pedagógica transversal, para mejorar la práctica sobre (el manejo de residuos sólidos) en la comunidad de la Institución Educativa Bilingüe Agroindustrial Sindagua	Identificar las causas que generan los malos comportamientos frente al mal manejo de los residuos sólidos en los estudiantes de grado 8 de la Institución Educativa Bilingüe Agroindustrial Sindagua.
	Describir las condiciones del aula y las problemáticas que generan las prácticas y el mal manejo de los residuos en los estudiantes de grado 8 de la institución.
	Diseñar una propuesta de estrategia pedagógica transversal que coadyuve a mitigar el mal manejo de los residuos sólidos en la comunidad de la Institución Educativa Bilingüe Agroindustrial Sindagua.

Por consiguiente. Esta investigación se fundamenta en la necesidad de mejorar dos aspectos primero el resolver la problemática medioambiental en relación al debido manejo de los residuos sólidos a partir de entender su impacto desde lo micro el salón de clases (aula) y lo macro la institución sus espacios y finalmente en su comunidad , su país y planeta , y dos frente a la importancia desde los procesos de enseñanza aprendizaje a partir, de entender a este fenómeno como una necesidad formativa la cual se aborda desde todas las áreas sin excepción y hace parte de la denominada educación ambiental ineludible en los asuntos académicos y que dentro del aula se convierte en una oportunidad de mejora. Finalmente, para este estudio es de importancia los aportes en términos investigativos, que a priori representan grandes esfuerzos en aras de comprender la importancia dentro del contexto escolar y a partir, de la educación ambiental, así pues, a nivel local dentro del desarrollo investigativo se recoge , la propuesta pedagógica de Bravo (2020) “”Ambientes, modos y perspectivas de educación y enseñanza, es un trabajo investigativo que convoca e invita a resolver un desafío o varios de la vida de los maestros desde cuatro capítulos, modos y perspectivas primero haciendo énfasis a la educación para la paz, segundo, medio ambiente, tercero, didáctica de una segunda lengua, y cuarto la prospectiva investigativa. respecto del segundo en el cual vemos como oportunidad para nuestro

trabajo de investigación las propuestas (Bravo, 2020, pág. 6) alrededor del cuidado medio ambiental y desde la perspectiva transversal, la cual condiciona el presente proyecto.

Por otro lado, a nivel nacional los trabajos de Chaguala (2017) en el proyecto del manejo de residuos sólidos realizado en la Institución Educativa Los Libertadores muestra una forma de cómo afrontar la problemática ambiental que se presenta en la Institución Educativa Los Libertadores en Inírida, departamento del Guainía. La cual está relacionada con el mal manejo de los residuos sólidos. Por su parte el trabajo de tesis de Julio (2015) denominado Las aulas ambientales como estrategia pedagógica para la resignificación de las interacciones del ser humano y su entorno realizado en la Institución Educativa de la Aurora ubicada en la localidad de Usme, Bogotá. Propone la resignificación de escenarios que hacen parte de la institución a fin de generar prácticas en relación a la interacción ecológica, espacios denominados por el autor como aulas ambientales. Así mismo, el trabajo de grado de Quejada (2021) “titulado implementación de un aula ambiental pedagógica en el sendero ecológico Malomar del municipio de Montebello (Antioquia)” como alternativa didáctica y de conservación de los recursos naturales, implementa una estrategia pedagógica basada en el aprovechamiento ecológico presentes en el sendero ecológico Malomar ubicado en el municipio de Montebello. Mediante la mediación de estrategias de enseñanza aprendizaje.

Por último, dentro del contexto internacional resaltamos la siguiente investigación aunada a mejorar desde la educación ambiental los contextos escolares la investigación Quiroz (2019) en su tesis Modelo de gestión educativa ambiental para fomentar la cultura sostenible del manejo y tratamiento de residuos sólidos en las instituciones educativas estatales del nivel primario de la Ugel sur Arequipa, Perú 2017 la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque- desde un punto de vista crítico, con la gestión de un modelo ambiental en gestión educativa En tal sentido, esta investigación aporta concepciones organizativas frente el correcto manejo de los residuos sólidos proporciona y brinda un marco de problemas en la salud de los individuos y la economía a falta de personal para mantener las instituciones en buen estado de aseo y tener un buen ambiente visual y saludable.

## **METODOLOGÍA**

La Este estudio interpretativo, se recoge en los aportes del enfoque cualitativo, el cual permitió el alcance, en aras, de reconocer la realidad social del sujeto y sus relaciones consigo mismo, los demás y

el mundo. Fundamentada según Hortúa (S.F) en reconocer la realidad social del sujeto y sus relaciones consigo mismo, los demás y el mundo. Para esta investigación es sumamente importante, teniendo en cuenta la necesidad de que el sujeto conozca su realidad.

En este sentido, se determina una ruta de investigación la cual es: Investigación Acción-Participativa (IAP), puesto que el proceso investigativo desde el comienzo hasta el final requiere de actividades que llevan a la acción y a la participación directa de los protagonistas del proyecto investigativo (Ander, 2003). La investigación es considerada también como un método intervención social, cuya finalidad principal es la acción que se produce con la participación activa de la gente y con el propósito de resolver los problemas de la misma gente (Ander, 2003).

Una vez, establecida la población y muestra se procede a establecer el número de estudiantes. Para desarrollar el proyecto planteado. Este tipo de investigación brinda la oportunidad de obtener información de primera mano, sin la intervención de terceras personas puesto que la muestra y los investigadores son los que viven las diferentes experiencias, resultados o soluciones del problema planteado.

El paradigma que se propone para la investigación es el paradigma interpretativo que está ligado con un enfoque cualitativo. Este paradigma para Sauv  (2010) citado por (Valbuena, 2020) es de carácter subjetivo del paradigma interpretativo porque está ligado a la interpretación de las acciones humanas, más allá de comprender los objetos físicos como lo propone el positivismo. Este paradigma a partir de la observación a la conducta humana interpreta el sentido de esta conducta, indagando sus motivos, intenciones y propósitos que lo llevan a realizar dicha acción

**Tabla 2** *Población y muestra*

<b>Población y muestra</b>	
<b>Población</b>	La población a tener en cuenta para la investigación es: 167 (sistema integrado de matrículas- simat 2022) estudiantes de educación básica y media que conforman la Institución Educativa Bilingüe Agroindustrial Sindagua, Municipio de Ricaurte, Nariño
<b>Muestra</b>	De los 167 estudiantes de la Institución se elige como muestra 35 estudiantes que conforman el grado octavo cuyas edades están entre 13 y 14 años

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos a partir de la aplicación de los instrumentos de investigación, son importantes en términos de praxis, en un primer momento se obtuvo significativamente respecto de las problemáticas identificadas en la aplicación de la entrevista semiestructurada realizada a 35 estudiantes de grado 8 para identificar las causas de la problemática frente al mal manejo de residuos sólidos se obtuvo que los estudiantes no conocen la funcionalidad del manejo de residuos sólidos, ni tampoco en un porcentaje alto el conocimiento de términos como reducir, reutilizar y reciclar además se presentan dificultades en términos de equipamientos, y la no fomentación de la cultura ambiental. La anterior afirmación puede ser observada en la gráfica 2.

**Grafica 1:** Resultados aplicación encuesta adaptado a partir de Canva



Por otro lado, es perceptible dentro de la implementación del diario de campo, instrumento de investigación. Aplicado para describir las condiciones del aula y las problemáticas que generan las prácticas y mal manejo de residuos sólidos.

**Grafica 2** Caracterización de las condiciones de aula y las problemáticas que generan el mal manejo de residuos sólidos



Ahora bien, la discusión gira entorno de resolver las problemáticas visibles en la aplicación de ambos instrumentos de investigación, respecto de los problemas que son perceptibles en las gráficas 2 y 3 podemos afirmar la necesidad de plantear soluciones aunadas a mejorar tres aspectos primero la mejora del manejo de residuos sólidos y por tanto el fomento desde la educación ambiental de valores, actitudes y prácticas a favor del medio ambiente y que debe partir desde el espacio de aprendizaje de la institución el aula , además , debe hacerse a favor de mejorar problemáticas referida al proceso enseñanza aprendizaje y por tanto debe propender, ser una alternativa para cada una de las áreas , es decir , debe ser transversal ,e interdisciplinar , finalmente debe partir desde la adecuación creativa y fundamentada en la educación ambiental

Aunado a esto, vemos de forma contundente que el diseño de la propuesta pedagógica transversal, no omite, su carácter interdisciplinar, en aras de que pueda, servir como oportunidad para nuevas investigaciones y aumente recursos en los espacios escolares ligados a aportar en el maestro nuevas orientaciones pedagógicas. Sin excepciones curriculares.

Da posibilidades creativas a favor de la construcción de la cartilla pedagógica denominada Aula ecológica, solución contundente y colectiva para afrontar el mal manejo de residuos y la cual contempla los siguientes objetivos planteados en la tabla 3 y que contempla una perspectiva transversal, en aras de ser oportuna para todos los maestros de la institución. que los estudiantes de bachillerato de la institución eluden acciones frente al cuidado medio ambiental, específicamente en el tema de los residuos sólidos. Y la mejorara de sus conocimientos.

**Tabla 3:** *Estrategia pedagógica Aula ecológica*

<b><i>Aula ecológica como estrategia pedagógica para el uso adecuado de los residuos sólidos de la institución educativa bilingüe agroindustrial sindagua.</i></b>	
Justificación	La propuesta pedagógica transversal, que suscita la presente investigación en aras, del fortalecimiento de habilidades, valores a fin, de mejorar el trato de los estudiantes de grado 8, y en general para la comunidad educativa de la Institución Educativa Bilingüe Agroindustria Sindagua. Propende, ser un escenario de construcción en relación a la cotidianidad de la vida escolar, aunado a esto, busca, coadyuvar a la práctica de la cultura medio ambiental desde un punto de vista transversal, es decir, a partir, de las necesidades de las demás áreas del conocimiento, sin excepción , como esfuerzo interdisciplinar enmarcado en la necesidades de mejorar el aula, medio e

	instrumento que comparten las áreas durante los procesos de enseñanza aprendizaje , En tal , sentido, los talleres y practicas aportadas en esta propuesta pedagógica transversal , contemplan ser un herramientas de uso común para las instituciones. Además, para la institución, se convierte en una solución frente a la problemática evidenciada, sobre el mal manejo de los residuos sólidos.
<b>Objetivos</b>	
<b>Objetivo General</b>	Generar practicas a favor, del medio ambiente, (Aula ecológica) mediada por la cartilla como instrumento de aplicación y que permita cambiar las malas prácticas ambientales de los estudiantes del grado octavo de la Institución Educativa Bilingüe Agroindustria Sindagua.
<b>Objetivo específico 1</b>	Reflexionar, a partir de lecturas, charlas, y debates alrededor de las problemáticas derivadas del mal manejo de los residuos sólidos (contaminación, deterioro, problemas a la salud, entre otras) en los estudiantes del grado octavo de la Institución Educativa Bilingüe Agroindustria Sindagua.
<b>Objetivo específico 2</b>	Explicar, por medio, de un video foro, las practicas adecuadas frente al manejo adecuado de residuos sólidos en los estudiantes del grado octavo de la Institución Educativa Bilingüe Agroindustria Sindagua
<b>Objetivo específico 3</b>	Socializar, una clase artística verde, alrededor del correcto manejo de residuos sólidos y la implementación de materiales, instrumentos y habilidades, para la adecuación del aula ecológica con los estudiantes del grado octavo de la Institución Educativa Bilingüe Agroindustria Sindagua.
<b>Objetivo específico 4</b>	Realizar, el taller “aula ecológica” para adecuar el ambiente de clase con los estudiantes del grado octavo de la Institución Educativa Bilingüe Agroindustria Sindagua. y de esta forma fortalecer practicas a favor del medio ambiente.

Finalmente, la estrategia pedagógica transversal aula ambiental se ha realizado en el fin de priorizar mejoras es generar practicas a favor, del medio ambiente, (Aula ecológica) mediada por la cartilla como instrumento de aplicación y que permita cambiar las malas prácticas ambientales de los estudiantes del grado octavo de la Institución Educativa Bilingüe Agroindustria Sindagua. Y de esta forma mejorar las problemáticas antes mencionadas su implantación consto de tres talleres cuya finalidad, al final de los tres talleres planteados en la tabla 4 se creó con ayuda colectiva de los estudiantes de grado 8 el aula ecológica espacio pensado a favor del medio ambiente.

**Tabla 4** *Implementación propuesta pedagógica transversal Aula ecológica*

<b>Talleres</b>		
<b>Talleres</b>	<b>Finalidad</b>	<b>Evaluación</b>
El taller 1	Requiere de esfuerzos aunados, a, lograr el primer objetivo específico de la propuesta “Reflexionar, a partir de lecturas, charlas, y debates alrededor de las problemáticas derivadas del mal manejo de los residuos sólidos (contaminación, deterioro, problemas a la salud, entre otras) en los estudiantes del grado octavo de la Institución Educativa Bilingüe Agroindustria Sindagua	Realiza reflexiones sobre el medio ambiente
Taller 2	Requiere de esfuerzos aunados, a, lograr el segundo objetivo específico de la propuesta. “Explicar, por medio, de un video foro, las practicas adecuadas frente al manejo adecuado de residuos sólidos en los estudiantes del grado octavo de la Institución Educativa Bilingüe Agroindustria Sindagua.	Realiza carteleras sobre el correcto manejo de residuos solidos
Taller 3	Requiere de esfuerzos aunados, a, lograr el tercer objetivo específico de la propuesta. “Socializar, una clase artística verde, alrededor del correcto manejo de residuos sólidos y la implementación de materiales, instrumentos y habilidades, para la implementación del aula ecológica. Esta clase se caracteriza, por enseñar, a los estudiantes a crear recursos, y, manejarlos a favor del correcto manejo de residuos sólidos. En este sentido, es fundamental que en la cartilla “aula ecológica” existan instrucciones adecuadas alrededor de crear recipientes para reciclar, reutilizar y reducir.	Realiza elementos para adecuar su aula de clases en favor del medio ambiente
Taller 4	Son esfuerzos aunados, a, alcanzar el cuarto objetivo específico de la propuesta. “Realizar, el taller “aula ecológica” para adecuar el ambiente, en el aula de clase, con los estudiantes del grado octavo de la Institución Educativa Bilingüe Agroindustria Sindagua. y de esta forma fortalecer practicas a favor del medio ambiente.	Coadyuva a adecuar su salón de clases para crear la denominada aula ambiental a favor de reproducir buenos valores, hábitos y prácticas en su entorno escolar.

## CONCLUSIONES

La presente investigación brinda nuevas oportunidades aunadas a mejorar las prácticas, valores, hábitos sobre el cuidado medio ambiental, por otro lado, proporciona nuevas experiencias investigativas y la pertinencia de acompañar a los estudiantes de grado 8 en aras de generar espacios creativos como el aula ecológica a sabiendas, de la importancia que tiene para generar la cultura medio ambiental, y de esta manera mejorar aspectos importantes frente al proceso de enseñanza aprendizaje. Muestra de la necesidad de transformar desde la práctica pedagógicas situaciones conflictivas finalmente con su aplicación se puede afirmar en aras de mejorar el buen vivir de la comunidad de la Institución Educativa Bilingüe Agroindustria Sindagua que la comunidad en general fue receptiva ante la propuesta.

## LISTA DE REFERENCIAS

- Comisión Colombiana de Juristas. (05 de 02 de 2020). coljuristas.org. Obtenido de <https://coljuristas.org/>: <https://coljuristas.org/>
- Álvarez, Y., Lucio, L., Guerrero, J., & Guadalupe, M. (2022). Ecología. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/364266200\\_Ecologia](https://www.researchgate.net/publication/364266200_Ecologia)
- Ander-Egg, E. (2003). Repensando la investigación-acción-participativa. Lumen Hvmanitas. Obtenido de <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2017/05/Repensando-la-IAP-2003-Ed.4-Ander-Egg-Ezequiel.pdf.pdf>
- Aquino, M., & Posada, D. (s.f.). Manejo de Residuos Sólidos en el ámbito escolar. 3-8. Obtenido de <https://aidisnet.org/wp-content/uploads/2019/07/262-Mexico-oral.pdf>
- Araoz, E., Loayza, K., & Uchasara, H. (2020). La educación ambiental y el manejo de residuos sólidos en una institución educativa de Madre de Dios, Perú. Ciencia Amazónica (Iquitos), 8(2), 239-252. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/347922755\\_La\\_educacion\\_ambiental\\_y\\_el\\_manejo\\_de\\_residuos\\_solidos\\_en\\_una\\_institucion\\_educativa\\_de\\_Madre\\_de\\_Dios\\_Peru\\_Ezequiel.pdf.pdf](https://www.researchgate.net/publication/347922755_La_educacion_ambiental_y_el_manejo_de_residuos_solidos_en_una_institucion_educativa_de_Madre_de_Dios_Peru_Ezequiel.pdf.pdf)

- Bautista, A., Cadena, L., Castañeda, M., & Forero, S. (2017). El aula ambiental una experiencia pedagógica generadora de emociones y acciones con el entorno. Bogotá: universidad Santo Tomás. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/13122/Bautistablanca20181.pdf?se>
- Bravo Cardona, A., Kreisberger Ortiz, A., Delgado Montero, F., Caldas Luzeiro, J., Castro, J., Gallardo Cerón, M., & Belalcázar Díaz, V. (2020). Ambientes, modos y perspectivas de educación y enseñanza. Universidad Mariana. Obtenido de: <http://repositorio.unicesmag.edu.co:8080/jspui/bitstream/123456789/149/1/Ambientes%2C%20modos%20y%20perspectivas%20de%20educaci%C3%B3n%20y%20ense%C3%B1anza.pdf>
- Castillo, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. Revista electrónica educare, 14(1), 97-111. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf>
- Chaguala Vela, E. (2017). Manejo de residuos sólidos en la Institución Educativa Los Libertadores. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11371/1492>.
- García. (2020). El cuidado del medioambiente a través de las tres erres de la ecología. Universidad de Valladolid. Obtenido de <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/45642/TFGL2779.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Hortúa, R. (s.f.). Representaciones discursivas sobre la palma de aceite en Colombia 2002 2012: Análisis Crítico del Discurso (ACD) desde una perspectiva ambiental. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Económicas. Instituto de Estudios Ambiental obtenido de: <https://repositorio.fedepalma.org/handle/123456789/108774>
- Iliana I. Romero. (2017). Análisis del manejo de los residuos sólidos en instituciones educativas: estudio de caso Gimnasio Cerromar en el Municipio de Riohacha Departamento de La Guajira. [https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/3585/Romero\\_Iliana\\_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/bitstream/handle/20.500.12746/3585/Romero_Iliana_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Jauregui, S. (2018). LA TRANSVERSALIDAD CURRICULAR: ALGUNAS CONSIDERACIONES TEÓRICAS. Bol.redipe, 65-81. Obtenido de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/627>
- Julio Vargas, H. (2015). Las aulas ambientales como estrategia pedagógica para la resignificación de las interacciones del ser humano y su entorno. Bogotá: universidad pedagógica nacional. Obtenido de: <http://repository.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/1717>
- Laorden, G., & Pérez, C. (2002). El espacio como elemento facilitador del aprendizaje: una experiencia en la formación inicial del profesorado. Pulso, 133-146. Obtenido de [file:///C:/Users/pc/Downloads/DialnetElEspacioComoElementoFacilitadorDelAprendizaje-243780%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/pc/Downloads/DialnetElEspacioComoElementoFacilitadorDelAprendizaje-243780%20(3).pdf)
- Lara, J. (2008). Reducir, reutilizar, reciclar. Revista Elementos, 15(069) 45-48. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/294/29406907.pdf>
- Martínez Caicedo, D., & Pachón Ángel, D. (2016). Sensibilización para el adecuado manejo y aprovechamiento de residuos sólidos de las instituciones educativas públicas urbanas del municipio Guapi-Cauca. Obtenido de: <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/590?locale-attribute=en>
- Palacios Palacios, J. (2015). Diseño de propuesta didáctica, que contribuya al buen manejo, recolección, y disposición final de los residuos sólidos, en los estudiantes de la institución educativa Esteban Ochoa de Itagüí. Medellín: Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/55197>
- Pelaez, M., & Hernández, S. (2019). Accionando las 3R. Propuesta de educación ambiental. In V Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales. Memoria Académica, 1-11. Obtenido de [https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab\\_eventos/ev.11949/ev.11949.pdf](https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.11949/ev.11949.pdf)
- Pinilla Páez, M. (2015). Propuesta de educación ambiental que pueda contribuir al manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios en el sector urbano del municipio de Ráquira-Boyacá. Universidad de Manizales. Obtenido de: <https://ridum.umanizales.edu.co/xmlui/handle/20.500.12746/2109>

- Quejada Bermúdez, M. (2021). Implementación de un aula ambiental pedagógica en el sendero ecológico Malomar del municipio de Montebello (Antioquia) como alternativa didáctica y de conservación de los recursos naturales. Bogotá: Universidad los libertadores. Obtenido de: [https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4449/Quejada\\_Marinela\\_2021.pdf?sequence=1](https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/4449/Quejada_Marinela_2021.pdf?sequence=1)
- Quiroz, R., & Cuba, Y. (2019). Modelo de gestión educativa ambiental para fomentar la cultura sostenible del manejo y tratamiento de residuos sólidos en las Instituciones Educativas Estatales del nivel primario de la UGEL Sur, Arequipa, 2017. Arequipa: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Obtenido de: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPRG\\_3c1f77011486fc2e68a5de41d12e1ff2](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPRG_3c1f77011486fc2e68a5de41d12e1ff2)
- Ruiz Rios, Astriht Sánchez, Gilmer Andre. (2017). Propuesta municipal de mejoramiento del manejo de residuos sólidos y líquidos del mercado central de la ciudad de Moyobamba. Moyobamba. Perú: Universidad Nacional de San Martín. Fondo Editorial. Obtenido de: <https://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/2564>
- Sánchez, C., & Pontes, A. (2010). La comprensión de conceptos de ecología y sus implicaciones para la educación ambiental. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 270-285. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/920/92013009010.pdf>
- Sanmartín, G., Zhigue, R., & Alaña, T. (2017). El reciclaje: un nicho de innovación y emprendimiento con enfoque ambientalista. Revista Universidad y Sociedad, 9(1), 36-40. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v9n1/rus05117.pdf>
- Valbuena Muñoz, V., Quijano Godoy, L., & Santamaría López, L. (2020). Paradigmas de investigación en trabajos posgraduales de educación ambiental para tres universidades públicas de Bogotá, Colombia (2010-2017). Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Obtenido de <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/25119>
- Velásquez, J. (2009). La transversalidad como posibilidad curricular desde la educación ambiental. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 29-44. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/1341/134116861003.pdf>