

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2025,
Volumen 9, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1

**UNA SITUACIÓN DIDÁCTICA BASADA EN LOS
POEMAS PARA FORTALECER LA SEPARACIÓN
DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA JOSÉ ANTONIO LLORENTE,
CUMBAL-NARIÑO**

**A DIDACTIC SITUATION BASED ON POEMS TO
STRENGTHEN THE SEPARATION OF SOLID WASTE AT THE
JOSÉ ANTONIO LLORENTE EDUCATIONAL INSTITUTION,
CUMBAL-NARIÑO**

Diana Lorena Benavides Moreno
Universidad Popular del Cesar

Delcy Catalina Patiño Erazo
Universidad Popular del Cesar

Edwin Holman Diaz Abahonza
Universidad Popular del Cesar

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.17986

Una situación didáctica basada en los poemas para fortalecer la separación de residuos sólidos en la Institución Educativa José Antonio Llorente, Cumbal-Nariño

Diana Lorena Benavides Moreno¹dianabenavides15ca@gmail.com<https://orcid.org/0009-0005-3182-4066>Universidad Popular del Cesar
Colombia**Delcy Catalina Patiño Erazo**kataica12341@hotmail.com<https://orcid.org/0009-0007-9241-8031>Universidad Popular del Cesar
Colombia**Edwin Holman Diaz Abahonza**edwinholmandiaz@gmail.com<https://orcid.org/0000-0002-1708-0663>Universidad Popular del Cesar
Colombia

RESUMEN

La investigación tiene el propósito de abordar el problema ambiental en la Institución Educativa José Antonio Llorente. Problemas diferentes como el desorden y la contaminación son los factores principales causados por el manejo inadecuado de residuos sólidos, el cual tiene problemas negativos in este contexto. Por lo tanto, el objetivo general es Promover las competencias ambientales del manejo de los residuos sólidos a través de una situación didáctica en base a los poemas, con estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa José Antonio Llorente de Cumbal – Nariño. Por esta razón, la investigación propone la situación didáctica de Guy Brousseau que es usada para aprender objetos matemáticos. Sin embargo, en este caso, esta teoría es adaptada a la educación ambiental, la cual usa los poemas para mejorar el uso adecuado de los residuos sólidos. De la misma manera, la investigación es basada en Hernández et al. (2014) que describe un enfoque mixto con un alcance descriptivo y un diseño explicativo secuencial. De este modo, al inicio, es aplicado el pre test con la escala de Likert para recolectar información acerca de el conocimiento previo de los estudiantes del manejo de residuos sólidos, así la situación didáctica es creada para implementar las cuatro fases que son acción, formulación, validación e institucionalización. En cada parte, las actividades mejoran las competencias comunicativas y ambientales de los estudiantes para tener un efecto positivo en los factores ambientales en el colegio por medio de poemas. Finalmente, es ejecutado el post test con los mismos ítem s que el anteriores test, el cual se verifica el desempeño de la situación didáctica. En resumen, la investigación fue exitosa debido a los resultados positivos que se observaron durante el proceso como la creatividad, el interés y reflexión de los estudiantes de acuerdo los problemas del entorno. También, la responsabilidad de los estudiantes y las acciones adecuadas hacia el manejo de residuos sólidos. Como resultado, los estudiantes mejoraron sus competencias ambientales para recordar el papel humano en el mundo gracias a esta estrategia innovadora.

Palabras clave: situación didáctica, competencias ambientales, manejo de residuos sólidos, poemas

¹ Autor principal

Correspondencia: dianabenavides15ca@gmail.com

A didactic situation based on poems to strengthen the separation of solid waste at the José Antonio Llorente Educational Institution, Cumbal-Nariño

ABSTRACT

The research has the purpose to approach environmental problems at Institución Educativa José Antonio Llorente. Different problems like disorder and pollution are the main factors caused by unsuitable solid waste management, which have negative problems in this context. Therefore, the general objective is promoted environmental skills about solid waste management through a didactic situation based on poems with eight grade students from Institución Educativa José Antonio Llorente to Cumbal-Nariño. For this reason, the research proposes a didactic situation by Guy Brousseau that is used to learn math objects. However, in this case, this theory is adapted to environmental education which use the poems for improving the appropriate solid waste management. In the same way, the research is based on Hernández et al. (2014) that describe a mixed approach with a descriptive scope and explanatory sequential design. Thus, at the beginning, it is applied a pre-test with Likert scale to gather information about student's background of solid waste management, so the situation didactic is created to implement the four phases that are action, formulation, validation and institutionalization. In every part, the activities enhance the students' communicative and environmental competences to have a positive effect in environment fact at high school by means for poems. Finally, it is executed a post-test with the same ítem s that previous test with Likert scale, which check the performance to didactic situation. To sum up, the research is successful because of positive results that was observed during the process such as students' creativity, interest and reflexion according to the milieu issue. Also, the students' responsible and adequate action toward solid waste management. As a result, the students improve their environmental competences to remember the human role in the world thanks to this innovative strategy.

Key words: didactic situation, environmental skills, solid waste management, poems

Artículo recibido 12 mayo 2025

Aceptado para publicación: 14 junio 2025



INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la problemática ambiental ocasionada por el manejo inadecuado de los residuos sólidos está creciendo cada vez más. Por esta razón, la educación ambiental en los contextos escolares es un factor importante dentro de la sociedad porque con ella se puede llegar a fortalecer la clasificación adecuada de residuos sólidos, y por ende las competencias ambientales de cada persona. según Botero et al. (2021), a través de la resolución 2184 de 2019 se implementó el uso de colores para la organización de residuos desde el año 2021. Estas estrategias buscan minimizar el impacto ambiental mediante una adecuada clasificación de los elementos que pueden ser reutilizados para diversas necesidades sociales. Aun así, en la observación realizada a la Institución Educativa José Antonio Llorente ubicada en el municipio de Cumbal, Nariño, Colombia, se evidencia el uso incorrecto de los contenedores, la mezcla de todo tipo de residuos que generan durante el descanso escolar, la falta de sensibilización por el cuidado del medio y la falta de preocupación a las consecuencias que pueden causar estas prácticas.

La institución educativa está trabajando con el Proyecto Ambiental Escolar (PRAE), aun así, todavía se puede evidenciar falencias sobre todo en el uso incorrecto de los contenedores. A partir de esa necesidad de fortalecer las competencias ambientales, se propone intervenir con una propuesta educativa innovadoras que contiene estrategias que desarrollen integralmente los conocimientos y los comportamientos de los estudiantes frente al manejo de los residuos sólidos. En este sentido, la presente investigación propone una situación didáctica basada en los poemas para fortalecer la separación de los residuos sólidos. La propuesta tiene como objetivo general promover las competencias ambientales del manejo de los residuos sólidos con la producción de los poemas, con estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa José Antonio Llorente de Cumbal – Nariño.

En esta investigación se integra la teoría de las situaciones didácticas de Guy Brousseau (1998) una propuesta que surge en el campo de la enseñanza de las matemáticas, utilizada para generar un aprendizaje significativo en el estudiante por medio de su participación activa y autónoma en la construcción de un conocimiento. En este caso es adaptada a la educación ambiental para fortalecer el manejo de los residuos sólidos, a su vez, se integra el desarrollo las competencias comunicativas que son parte del área de lenguaje, la cual utiliza el género literario de los poemas para integrar diferentes disciplinas complementarias de guiaran la estructuración del conocimiento.



Es por esto que, la implementación de la teoría va encaminadas a un desarrollo integral y crítico frente a las competencias ambientales que cada persona debe tener. Según Santander et al. (2018) la educación ambiental tiene unos componentes que hacen que el individuo y la sociedad sean más responsables con sus acciones, y de esta manera, estos conocimientos sean relacionados con el vivir cotidiano en la práctica constante. Todo esto con el fin de que se puedan generar cambios favorables al entorno donde se encuentran y se reduzca el impacto ambiental. Los estudiantes de grado octavo participan activamente, haciendo reflexiones para comprender el papel que cumplen ellos como seres humanos dentro del planeta frente a la sostenibilidad.

Las investigaciones realizadas en estas categorías a trabajar como son el poema, el manejo de residuos sólidos y la situación didáctica tiene aportes fundamentales para la presente investigación. En caso del uso de la poesía según Álvarez (2013), Bravo (2019) y Gañán (2021) la poesía tiene una influencia positiva en los contextos educativos, pues estimula la creatividad, el pensamiento crítico y la apropiación de conocimientos, ya que desarrolla las competencias comunicativas y la conexión emocional con el entorno, así se crean actitudes reflexivas frente a los problemas ambientales que se están presentando en la actualidad. Asimismo, según Corona (2021) en México y Díaz (2021) se destaca la eficiencia de este tipo de estrategias pedagógicas en la educación ambiental que involucran contextos prácticos y participativos para el fortalecimiento de los residuos sólidos.

La investigación trabaja con un enfoque metodológico mixto con alcance descriptivo y diseño explicativo secuencial. Esta estrategia permite analizar de manera más completa el impacto que tiene la propuesta por medio de los instrumentos de recolección de datos antes y después de la implementación de la propuesta. Es así que, el presente artículo describe los fundamentos teóricos y metodológicos de la investigación, así como los resultados obtenidos y las apreciaciones encontradas durante este proceso. Se espera que esta investigación aporte de manera significativa a la educación ambiental para que se pueda transformar positivamente las competencias ambientales de los estudiantes frente a sus acciones en el medio ambiente.

Marco Metodológico.

La investigación trabaja con un enfoque mixto que integra elementos cualitativos y cuantitativos con el fin de comprender de manera más completa la problemática estudiada. Según Hernández et al. (2014)



el enfoque mixto combina la medición numérica de las variables con la interpretación de los significados, esto permite hacer un análisis íntegro de los resultados obtenidos. Añadiendo a esto, Según Padilla y Marroquín (2021) los investigadores hacen uso de procedimientos específicos de este enfoque para alcanzar una comprensión integral de la problemática a analizar. La combinación de enfoques puede aprovechar las fortalezas de cada uno, lo que permite una perspectiva más amplia del objeto de estudio. De tal manera que, el enfoque permite evaluar de manera óptima el impacto de la propuesta educativa en el manejo adecuado de residuos sólidos.

Por otro lado, la investigación tiene un alcance descriptivo que caracteriza las ideas, actitudes y comportamientos que tienen los estudiantes frente a la educación ambiental enfocada en el manejo adecuado de los residuos sólidos. Además, el diseño utilizado es el explicativo secuencial que según Hernández et al. (2014) consiste en recolectar y analizar datos para ser organizados de manera cuantitativa e interpretarlos de una manera cualitativa. También, según Ramos (2020) es describir detalladamente una problemática para proporcionar una visión clara y comprensiva de las características, comportamientos o procesos involucrados del tema estudiado.

El diseño explicativo secuencial es un componente de la investigación mixta que combina elementos cualitativos y cuantitativos en una secuencia específica. Este diseño es usado con el propósito de hacer una comprensión amplia y una explicación detallada del problema, según Barreto y Lezcano (2023) el diseño secuencial explicativo es utilizado por los investigadores para explorar las causas del problema. En esta parte se identifican las conexiones entre las variables, y así obtener hallazgos importantes, lo cual se hace por medio del enfoque cuantitativo. Mas adelante, se utilizan los resultados para describir detalladamente y de forma cualitativa. Es así que, la implementación de este enfoque, el diseño complementa ampliamente a la estructura del procedimiento, puesto que se va a realizar un pre test y un post test siguiendo este orden de ideas.

La técnica de recolección de información seleccionada fue la encuesta con escala de Likert que según Suarez y Maggi (2020) miden las características y capacidades de las personas, lo cual sirve para manifestar el nivel de las opiniones en conformidad o disconformidad de los estudiantes frente a una afirmación, por medio de ítems organizados y clasificados de acuerdo al tema. Este instrumento se aplica como pre test para conocer las ideas previas de los estudiantes sobre la separación de residuos sólidos y



post test para mirar los cambios después de la aplicación de la propuesta educativa. Esta herramienta fue validada por expertos para que los estudiantes respondieran satisfactoriamente los ítems. De esta manera, el análisis de los datos se realizó con la comparación de las estadísticas de los resultados del pre test y el post test, con esto permiten analizar los cambios significativos que tuvieron los estudiantes después de haber aplicado la propuesta. Más adelante, se hizo un análisis cualitativo de cada una de las actividades realizadas en cada fase de la situación didáctica con el fin de comprender la impresión que causó en los estudiantes esta estrategia innovadora.

La población utilizada para el estudio son los estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa José Antonio Llorente del municipio de Cumbal-Nariño. Se seleccionó una muestra probabilística de 25 estudiantes con edades entre los 12 y 13 años. Según Condori (2020) la muestra es una parte fundamental dentro de la población porque tiene algunas características más específicas con las cuales el proyecto se enfocara de manera más apta. Es por eso que, Los estudiantes presentan habilidades comunicativas necesarias para el trabajo y el contacto directo con una de las docentes investigadoras facilita el proceso. Además, se observó la dificultad en la organización del salón de clases frente al manejo de residuos sólidos. Estos criterios aseguran una participación activa y significativa dentro de cada parte de la investigación. Los elementos mencionados son los criterios de inclusión para poder ser partícipes de este proceso, y los criterios de exclusión fueron definidos por la autorización no firmada de los acudientes de los estudiantes.

Las consideraciones éticas de la investigación se presentaron en el formato de consentimiento informado entregado a los acudientes de los participantes, quienes fueron informados sobre los objetivos y metodología. También, se garantiza la confidencialidad de información recolectada, la participación voluntaria y los beneficios a la formación integral de los estudiantes.

En cuanto a las limitaciones del estudio, se hace referencia a la participación de únicamente un grupo de estudiantes de la institución, lo que hace que se generalicen los resultados obtenidos y no abarque en la totalidad el problema del manejo de residuos sólidos en todo el plantel. La disponibilidad de tiempo del horario del docente y el calendario académico se modificó varias veces para poder implementar satisfactoriamente la propuesta completa, que influyó en la duración de cada fase de la situación didáctica.



Fianlmeten, en esta investigación se plantea una hipótesis que según Espinosa (2018) es una proposición o suposición que se formula a partir de información previa y que puede no ser verdadera. Su propósito es establecer relaciones entre hechos y explicar posibles causas o mecanismos detrás de un fenómeno. Es así que, la hipótesis de la investigación es la implementación de una situación didáctica enfocada en educación ambiental por medio de poemas en la Institución Educativa José Antonio Llorente, en Cumbal-Nariño, va a fortalecer significativamente el conocimiento acerca de la separación de residuos sólidos en los estudiantes.

Por lo tanto, el marco metodológico integra componentes para analizar la estrategia pedagógica que permite evaluar los resultados cuantificables de la investigación y la descripción de actitudes de los estudiantes en esta investigación, lo cual genera un análisis completo de proceso investigativo realizado. Igualmente se plantea la teoría que se pretende comprobar con este estudio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados que se obtuvieron con la implementación de la situación didáctica basada en poemas para el fortalecimiento del manejo adecuado de los residuos sólidos muestran un cambio favorable y significativo en el desarrollo de las competencias ambientales de los estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa José Antonio Llorente. Este resultado se mira evidenciado en la comparación de los datos recolectados de pre test y post test, la encuesta en la escala de Likert muestra un progreso significativo de los conocimientos de los estudiantes. Además, esto también se refleja en el comportamiento y las actitudes que tiene los estudiantes frente al manejo de los residuos sólidos dentro de la institución y de su salón de clases.

Con los resultados recolectados se deduce que el uso de los contenedores de colores para la separación de resudios sólidos sirvió para la mitigación del daño ambiental dentro de la Intitución Educativa José Antonio Lorente. Esta teoría de Botero et al. (2021) que asegura la necesidad del uso de los contenerodes en cualquier contexto para que el lugar se encuentre de manera más organizada, se hizo válida con el proyecto, pues con las actividades realizadas, el uso de los puntos ecologicos fue esencial para que el manejo de los residuos se hiciera de manera adecuada. Esto contribuye a frenar los problemas a causa de la gestion inadecuada de residuos sólidos dentro del plantel.



Las actividades para que los estudiantes desarrollen las competencias ambientales, han tenido un efecto positivo en los alumnos, esto se ve evidenciado en los comportamientos frente a la administración de los residuos que ellos generan durante el descanso. Las reflexiones que hicieron durante los talleres hicieron que sean seres humanos más responsables y sensatos con relación al daño ambiental que provocan los humanos. La teoría de Santander et al. (2018) indicaba la importancia de la educación ambiental en las personas, resaltando que los ciudadanos por si mismos deben conocer las implicaciones positivas o negativas que se crean con sus acciones en el medio donde se encuentran y el daño ambiental mundial que sucede.

Uno de los enfoques fundamentales de la propuesta educativa se encamino hacia el desarrollo de las competencias comunicativas, según la Rodríguez (2016) los seres humanos tienen la necesidad de comunicarse por medio de la lectura y la escritura, al hacer estos procesos ellos buscan diferentes formas para entender la realidad y comunicar mensaje que un fin específico. Es así que, a través de las diferentes tareas de leer sobre los daños ambientales y escribir poemas relacionados a la solución, los estudiantes fueron capaces de reflexionar más sobre el tema para crear producciones literarias que incentivan al aprendizaje de los puntos ecológico.

De igual manera, la investigación destaca el estímulo creativo que se les proporciona a los estudiantes, ya que se utilizó una herramienta propia para generar interés frente a las problemáticas observadas en la institución. Según Gañan (2021) la poesía tiene inmerso muchas utilidades a la hora de adquirir un aprendizaje, y a su vez incentiva a los estudiantes a ser más creativos e involucrar las emociones durante el proceso de escritura. Por esta razón, los diferentes poemas escritos por cada estudiante resaltaban la preocupación de salvar el entorno y de comunicar el mensaje a los demás compañeros con el fin de que el mensaje sea captado de la mejor manera y aplicado en los descansos escolares.

Se añade a esto, la teoría de Navarro (2022) quien destaca el beneficio de los géneros literarios para comunicarse efectivamente con la sociedad. Esto se ve evidenciado en la comprensión de la problemática para ser punto clave de producción de materiales educativos relacionado al manejo correcto de residuos sólidos, la emotividad y creatividad de los productos estudiantiles fueron un factor clave en la exposición de los mismos porque se expresó de manera clara el mensaje, el cual explicaba con ejemplos claros el uso de los puntos ecológicos.



Finalmente, se pone a consideración la teoría de Guy Brousseau de las situaciones didácticas que inicia necesariamente siendo una estrategia en el área de matemáticas la cual genera que los estudiantes adquieran los conocimientos por su cuenta y el docente es una guía durante el proceso que ellos desarrollan. Debido a que es un proceso complejo que involucra diferentes factores del entorno. Según Castillo y Popayán (2017) la situación didáctica puede ser utilizado como punto de partida para general un nuevo marco teórico y conceptual de la didáctica a aplicar, esto ayuda a profundizar en la temática porque da una mirada didáctica de como esta teoría ha venido siendo participe dentro de la enseñanza. Esta teoría aplicada a la educación ambiental demostro que las cuatro fases propuestas en la situación didáctica pueden ser adaptadas; y el fin es el mismo, hacer que los estudiantes construyan su propio conocimiento acerca de las problemáticas ocasionadas por los residuos sólidos. Las soluciones que se pueden encontrar, el uso adecuado de residuos sólidos y la manera más eficiente de transmitir el mensaje. Con la aplicación de cada una de las fases ejecutadas, los estudiantes abordaron el tema para enfrentarse a la realidad que vivían diariamente en el área de estudio. Con esto, no solo se apropiaron del conocimiento, sino lo llevaron a práctica e involucraron a la comunidad educativa durante el proceso.

Ilustraciones, tablas y figuras.

La investigación implemento un pre test con una escala de Likert que sirve para recolectar información sobre el conocimiento que tienen los estudiantes referido al manejo de residuos sólidos . El pre test contiene 15 preguntas organizadas en sus categorías correspondientes. Para el desarrollo de esta actividad se tuvo en cuenta una muestra de 25 estudiantes del grado 8-3 de la Intitución Educativa José Antonio Llorente.

En la tabla 1, se muestra la frecuencia de las preguntas utilizadas en el pre test.

Tabla 1:

Pre test acerca del conocimiento de los manejos de residuos sólidos.

	ÍTEM	N	C N	A V	C S	S
C2.A.	Conozco qué tipos de residuos sólidos (botellas, papel, desechos de comida, etc.) se generan en mi hogar.	0	2	1 0	8	5



	Sé cómo separar correctamente los residuos reciclables de los no reciclables.	0	2	7	6	1
	Reciclo o reutilizo la mayoría de los residuos que produzco en mi hogar.	2	3	1	9	1
	He recibido información suficiente en la escuela sobre el manejo de residuos sólidos.	1	4	1	4	4
	Conoce el código de colores de los contenedores (basureros) para la separación adecuada de residuos sólidos.	0	4	9	6	6
C2B. Prácticas de separación de residuos	Estoy informado sobre el impacto ambiental de la acumulación de residuos sólidos en los ecosistemas y espacios públicos.	0	2	6	7	1
	Tengo conocimiento de los programas realizados en el municipio y en la Institución sobre el manejo de residuos sólidos.	0	6	9	8	2
	Participo en actividades educativas sobre el manejo de residuos sólidos.	4	5	8	4	4
	Sé cómo reducir la generación de residuos en mi vida diaria.	0	5	1	5	4
	Tengo el hábito para reducir el desperdicio de alimentos en mi hogar.	0	1	1	5	9
C2.C. Desarrollo de competencias ambientales	Soy consciente que el manejo adecuado de los residuos sólidos es importante para la protección del medio ambiente.	0	0	2	3	2
	Estoy dispuesto(a) a adoptar nuevos hábitos para mejorar el manejo de residuos sólidos en mi hogar.	0	0	2	7	1
	Estoy dispuesto/a dedicar tiempo adicional para aprender más sobre cómo manejar y separar los residuos correctamente.	0	3	4	5	1
	Me he sentido motivado/a para seguir las instrucciones y reglas de separación de residuos que se me han proporcionado.	0	1	1	7	7
	Creo que la separación adecuada de residuos contribuye al desarrollo sostenible de mi comunidad y el medio ambiente.	0	0	0	5	2



Nota: (fuente: elaboración propia)

En esta parte, se hace presente los primeros resultados recolectados a través de la encuesta relacionada a los conocimientos de los participantes sobre el manejo de residuos sólidos.

Más adelante, la investigación implemento un post test con una escala de Likert que tiene el fin de recolectar datos de los saberes que tienen los estudiantes acerca del manejo de residuos sólidos. Después de haber aplicado la propuesta educativa. El post test contiene los mismos ítems a responder son los mismos aplicados en el pre test. Para el desarrollo de esta actividad se tuvo en cuenta la misma muestra de 25 estudiantes.

Tabla 1:

Post test acerca del conocimiento de los manejos de residuos sólidos.

	ÍTEM	Nu nc a	Casi nunc a	Algun as veces	Casi siemp re.	Sie mp re
C2.A. Conocimiento sobre separación de residuos	Conozco qué tipos de residuos sólidos (botellas, papel, desechos de comida, etc.) se generan en mi hogar.	0	1	8	7	9
	Sé cómo separar correctamente los residuos reciclables de los no reciclables.	0	0	1	10	14
	Reciclo o reutilizo la mayoría de los residuos que produzco en mi hogar.	0	1	9	13	2
	He recibido información suficiente en la escuela sobre el manejo de residuos sólidos.	0	0	3	9	13
	Conoce el código de colores de los contenedores (basureros) para la separación adecuada de residuos sólidos.	0	0	3	7	15
C2B. Prácticas	Estoy informado sobre el impacto ambiental de la acumulación de residuos sólidos en los ecosistemas y espacios públicos.	0	0	5	10	10



	Tengo conocimiento de los programas realizados en el municipio y en la Institución sobre el manejo de residuos sólidos.	1	4	1	14	5
	Participo en actividades educativas sobre el manejo de residuos sólidos.	0	0	5	12	8
	Sé cómo reducir la generación de residuos en mi vida diaria.	0	0	4	11	10
	Tengo el hábito para reducir el desperdicio de alimentos en mi hogar.	0	2	3	8	12
C2.C. Desarrollo de competencias ambientales	Soy consciente que el manejo adecuado de los residuos sólidos es importante para la protección del medio ambiente.	0	0	1	7	17
	Estoy dispuesto(a) a adoptar nuevos hábitos para mejorar el manejo de residuos sólidos en mi hogar.	0	1	4	3	17
	Estoy dispuesto/a dedicar tiempo adicional para aprender más sobre cómo manejar y separar los residuos correctamente.	0	1	5	6	13
	Me he sentido motivado/a para seguir las instrucciones y reglas de separación de residuos que se me han proporcionado.	0	0	6	6	13
	Creo que la separación adecuada de residuos contribuye al desarrollo sostenible de mi comunidad y el medio ambiente.	0	0	1	3	21

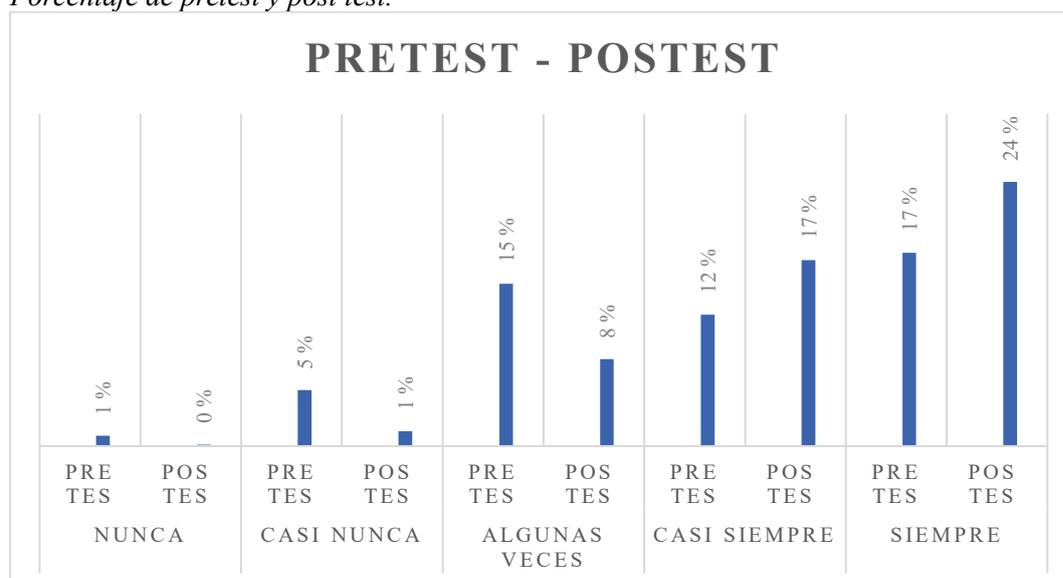
Nota: (fuente: elaboración propia)

La tabla 2 esta exponiendo los datos recaudados en la posterioridad de la aplicación de las actividades de la situación didáctica.

Finalmente, en la figura 1, la comparación entre los resultados del pre test y post test son ilustrados para analizar de mejor manera, el avance y progreso de la investigación.



Figura 1:
Porcentaje de pretest y post test.



Nota: (fuente: elaboración propia)

La figura 1 se analiza los porcentajes de los resultados de las dos pruebas aplicadas a los estudiantes. Se observa que la opción de la respuesta de nunca tenía un porcentaje mínimo al inicio, y desaparece totalmente en el segundo test. De la misma manera, en la respuesta de casi nunca, el porcentaje de la prueba dos baja hasta llegar al 1%. En la opción de algunas veces también se puede ver una disminución de opciones marcadas en la prueba posterior. Por otro lado, las dos opciones siguiente de casi siempre y siempre aumentan considerablemente, con la comparación de los dos resultados, se observa como el conocimiento y practicas en cuanto a manejo adecuado de residuos sólidos y educación ambiental ha ido mejorando en los estudiantes que hicieron parte del proyecto.

CONCLUSIONES

La investigación se plantean las conclusiones, el análisis y los resultados de todo este proceso, los cuales fueron encaminados a alcanzar el objetivo general que es: Promover las competencias ambientales del manejo de los residuos sólidos a través de una situación didáctica en base a los poemas, con estudiantes de grado octavo de la Intitución Educativa José Antonio Lorente de Cumbal – Nariño.

Respecto a la hipótesis que es *la implementación de una situación didáctica enfocada en educación ambiental por medio de poemas*, si cumple el fin de fortacer significativamente el conocimiento acerca de la separación de residuos sólidos en los estudiantes. Esto se demuestra en las acciones que tuvieron los estudiantes antes, durante y después de este proceso. En el grado octavo se evidencio la organización

del salón los estudiantes y un comportamiento responsable frente a los residuos que producían durante el descanso escolar.

Entonces se puede concluir que, a través de una situación didáctica en base a los poemas, se promueve las competencias ambientales del manejo de los residuos sólidos, pues la integración de una propuesta novedosa aplicada a un campo distinto al de las matemáticas, si cumple con el objetivo propuesto, que según Brousseau (1998) por medio de actividades y guías del docente, los estudiantes pueden formular sus propias definiciones acerca de un tema para ponerlas en práctica dentro de su contexto. Entonces, la aplicación de la situación didáctica en la materia de castellano con enfoque de educación ambiental se desarrolló satisfactoriamente e incremento en los estudiantes el conocimiento acerca de el manejo de residuos sólidos.

También, dentro del desarrollo de la propuesta educativa los estudiantes evidenciaron un proceso evolutivo en cuanto a las competencias comunicativas como la escucha, la lectura, la escritura y la oralidad; a su vez se fortalecieron las competencias ambientales que todo ser humano debe tener. Todas las evidencias se observan en cada una de las actividades realizadas y los productos que dejaron como son los poemas mismo.

En cuanto a la organización del plantel educativo, aún sigue esperando un cambio, los estudiantes han logrado tener la influencia positiva al saber usar los puntos ecológicos. Sin embargo, todavía es un proceso de mejoramiento que todos los estudiantes del colegio sepan utilizarla y así hacer un manejo de residuos más adecuado. Otra ventaja social que se puede observar de esta investigación es la ventaja social, puesto que los estudiantes reproducen este conocimiento con sus compañeros y en sus hogares. Finalmente, los productos como tarjetas con opiniones, poemas y videos de socialización son recolectados en un libro y medio digital para que puedan ser utilizados de manera beneficiosa por personas que estén comprometidas a seguir desarrollando las competencias ambientales en los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez, O (2013). *La poesía, el poeta y el poema. Una aproximación de la poética como conocimiento.*

Recuperado de:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-12632013000100009&script=sci_abstract&tlng=es



- Barreto, J y Lezcano A. (2023). *Análisis y fundamentación de los diseños de investigación: explorando los enfoques cuantitativos, cualitativos y mixtos basados en Creswell & Creswell (2018)*. Recuperado de: <https://www.unida.edu.py/v2/wp-content/uploads/2023/06/ANALISIS-Y-FUNDAMENTACION-DE-LOS-DISENOS-DE-INVESTIGACION-EXPLORANDO-LOS-ENFOQUES-CUANTITATIVOS-CUALITATIVOS-Y-MIXTOS-BASADOS-EN-CRESWELL-CRESWELL-.pdf>
- Botero, A. Rodríguez, L. Gómez, D. García, A. Ríos, D. Pérez, R. Bula, R. Giraldo, B. Guerra, B. Morales, E. Hernández, L. Malagón, J. Correa, C. Avendaño, N. Navarro, L. Polanía, D. Ganes, L. Villamizar, C. (2021) *Guía nacional para la adecuada separación de residuos sólidos*. Bogotá, Colombia. Recuperado de: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Vivienda%20Agua%20y%20Desarrollo%20Urbano/Guia_Residuos%20Solidos_Digital.pdf
- Bravo, K. (2019). *Poesía e imagen: lectura crítica desde las figuras retóricas*. Bogotá. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12209/11715>
- Brousseau G. (1998): *Théorie des Situations Didactiques*, Grenoble, La Pensée Sauvage.
- Castillo, B. y Popayán, V. (2017) *Aplicación de la teoría de las situaciones didácticas en las ciencias sociales*. Cali. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/356/35656000005/35656000005.pdf>
- Condori, P. (2020). *Universo, población y muestra*. Curso taller. Recuperado de: <https://www.aacademica.org/cporfirio/18.pdf>
- Corona, S. (2021). *Apropiación de lugar y desechos sólidos. Implementación de una estrategia para aprovechar residuos orgánicos*. México. Recuperado de: https://empresa.corona.co/wp-content/uploads/2023/02/Informe-de-Sostenibilidad_2021_OC-1.pdf
- Díaz, C. (2021). *Propuesta metodológica para el manejo adecuado de los residuos sólidos a partir de las concepciones previas de una muestra de la comunidad educativa del IED Alfredo Iriarte*. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. Recuperado de: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/81176>



- Espinosa, E. (2018) *La hipótesis en la investigación*. Ecuador. Recuperado de: <http://scielo.sld.cu/pdf/men/v16n1/1815-7696-men-16-01-122.pdf>
- Gañan, M. (2021). *Poesía y competencia lingüística en una propuesta de poemas y autores*.
- Hernández, R. Fernández y C. Baptista, M. (2014) *Metodología de la investigación*. México. Recuperado de: <https://www.uncuyo.edu.ar/ices/upload/metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Navarro, D. (2022). *Análisis de los géneros literarios a través de la literatura comparada 1*. Panamá. Recuperado de: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/227/2274129008/2274129008.pdf>
- Padilla, C y Marroquín, C (2021) *Enfoques de investigación en odontología: cuantitativa, cualitativa y mixta*. Recuperado de: <http://www.scielo.org.pe/pdf/reh/v31n4/1019-4355-reh-31-04-338.pdf>
- Ramos, C. (2020) *Los alcances de la investigación*. Ecuador. Recuperado de: <https://orcid.org/0000-0001-5614-1994>
- Rodríguez, A (2016) *LECTURA CRÍTICA Y ESCRITURA SIGNIFICATIVA: Acercamiento didáctico desde la lingüística*. 2007, 13(25), 241-262. Barcelona. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111479012.pdf>
- Santander, W., Ovalle, V., Cervantes, M., Villamil, J. y Rivera, A. (2018). *Las competencias ciudadanas como generadoras de cultura ambiental*. *Cultura. Educación y Sociedad*. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.9.2.2018.06>
- Santander, W., Ovalle, V., Cervantes, M., Villamil, J. y Rivera, A. (2018). *Las competencias ciudadanas como generadoras de cultura ambiental*. *Cultura. Educación y Sociedad*. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.9.2.2018.06>
- Suarez, B y Maggi, B. (2020) *Escala de Likert en el nivel de conocimiento de diabetes tipo 2 en la provincia de Santa Elena*. Ecuador. Recuperado de: <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/8382/1/UPSE-RCP-2020-Vol.8-No.1-011.pdf>

