

## El compostaje como estrategia pedagógica: Una mirada desde la Educación Ambiental

**Anselmo Rafael Sanchez Alean<sup>1</sup>**  
[anselmorafael Sanchezaleans@gmail.com](mailto:anselmorafael Sanchezaleans@gmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0007-5700-193>

Universidad Popular del Cesar.  
Valledupar – Colombia.  
Corporacion Uversitaria Reformada  
Barranquilla – Colombia

**Maria Rosa Espitia Lozano**  
[mariarosaespitalozano@gmail.com](mailto:mariarosaespitalozano@gmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0008-3532-225X>

Universidad Popular del Cesar.  
Valledupar – Colombia.  
Corporacion Uversitaria Reformada  
Barranquilla – Colombia

**Diana Cecilia Tovar Rua.**  
[dianaceciliatovar@gmail.com](mailto:dianaceciliatovar@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0002-3029-6864>

Universidad Popular del Cesar.  
Valledupar – Colombia.  
Corporacion Uversitaria Reformada  
Barranquilla – Colombia

### RESUMEN

El propósito del estudio fue Analizar el compostaje como estrategia pedagógica una mirada desde la educación ambiental en estudiantes de sexto y séptimo grado de la IE La Culebra - Cotorra – Córdoba de Colombia. Su enfoque cualitativo, diseño descriptivo, su alcance fue trabajar con los protagonistas de la investigación que tendrán un papel importante, puesto que son ellos quienes darán a conocer las prácticas y las realidades que se gestan dentro de este contexto y que nos acercaran a la respuesta de las preguntas de la investigativa. Su población está determinada por 40 estudiantes de los grados 6° y 7° de la sede Culebra Abajo, de estos estudiantes 23 son niñas y 17 son niños. La muestra de docentes es de 17 docentes en rango de edades entre los 35 y 65 años de estos 8 mujeres y 9 hombres, como técnica e instrumentos de recolección de datos, la observación participante y un cuestionario, especie de escala ordinal-estructura tipo Likert, con preguntas con tres opciones Siempre (S), A veces (AV), Nunca (N), con 38 ítems, con la misma version, docentes y alumnos. El análisis e interpretación para la obtención de resultados de investigación; fue cuantitativa, usando el programa sspss organizando las cifras en elementos y temas respectivamente. Se concluye que no existe un crecimiento durante la biotransformación o degradación parcial y mineralización o desaparición completa, cuando todos los átomos de carbono se destruyen por completo y que estos residuos inorgánicos o minerales inertes se incorporan al suelo, los microorganismos y las plantas, lo que aporta beneficios ambientales, sociales, económicos y de salud al medio ambiente. De aplicar este sistema también reduce el contenido de residuos biodegradables y por tanto la formación de gases y residuos producidos en los residuos.

**Palabras clave:** *compostaje; estrategia pedagógica; educación ambiental*

---

<sup>1</sup> Autor Principal

# Composting as an educational strategy: a look from Environmental Education

## ABSTRACT

The purpose of the study was to analyze composting as a pedagogical strategy from a perspective of environmental education in sixth and seventh grade students of the IE La Culebra - Cotorra - Córdoba in Colombia. Its qualitative approach, descriptive design, its scope was to work with the protagonists of the research that will have an important role, since they are the ones who will make known the practices and realities that take place within this context and that will bring us closer to the answer. of the research questions. Its population is determined by 40 students from grades 6 and 7 of the Culebra Abajo campus, of these students 23 are girls and 17 are boys. The sample of teachers is 17 teachers in the age range between 35 and 65 years of these 8 women and 9 men, as a technique and instruments for data collection, participant observation and a questionnaire, a kind of ordinal scale-Likert type structure. , with questions with three options Always (S), Sometimes (AV), Never (N), with 38 items, with the same version, teachers and students. Analysis and interpretation to obtain research results; it was quantitative, using the ssps program, organizing the figures into elements and themes respectively. It is concluded that there is no growth during biotransformation or partial degradation and mineralization or complete disappearance, when all carbon atoms are completely destroyed and that these inert inorganic or mineral residues are incorporated into the soil, microorganisms and plants, which brings environmental, social, economic and health benefits to the environment. Applying this system also reduces the content of biodegradable waste and therefore the formation of gases and residues produced in the waste.

**Keywords:** *composting; pedagogical strategy; environmental education*

*Artículo recibido 20 marzo 2023*

*Aceptado para publicación: 05 abril 2023*

## INTRODUCCIÓN

El hombre actual a nivel mundial no ha sido capaz de aceptar que es responsable de la situación que le hace al medio ambiente y por ende esta carente de buenas prácticas ambientales lo cual ha venido inquietando su entorno. Esta situación se viene afectando directamente, en especial en la comunidad educativa, para el cuidado y preservación del patrimonio ambiental, social y cultural.

De la misma manera, el enfoque moderno de la educación ambiental en las escuelas universitarias se caracteriza por la implementación de diversos tipos de actividades y políticas que, a pesar de su importancia educativa, no incluyen complejidad en cuestiones ambientales o estilos de aprendizaje. Según Gamboa, Atehortúa, C. y Bonilla, P. (2019), los métodos de enseñanza posibilitan que los estudiantes aprendan y aprendan. Permiten estilos de aprendizaje alternativos, lo que hace que el aprendizaje sea más eficaz, ya que se distribuye en un entorno informal.

Esto ha llevado a que se desarrollen los aportes del contexto institucional, así como las percepciones y necesidades de la comunidad educativa. En el caso del compostaje, las prácticas se concentran en medidas reactivas más que preventivas, ignorándose al mismo tiempo, las múltiples interacciones entre actores y factores en su ciclo de vida.

Según Espejel, A. y Castillo, I. (2019), el compostaje ha demostrado ser el método más eficiente para utilizar residuos sólidos durante casi 100 años; si pensamos que al final del proceso sale inofensivo desde el punto de vista ambiental y con un significativo valor agregado desde la visión agronómica Por tal razón, la iniciativa de este proyecto se orienta en describir el compostaje como estrategia pedagógica desde la mirada desde la educación ambiental, el cual dicho estudio tendrá como propósito analizar el compostaje como estrategia pedagógica una mirada desde la educación ambiental en estudiantes de sexto y séptimo grado de la IE La Culebra - Cotorra – Córdoba

### **El Compostaje**

Soveta y otros (2008:56). "El compostaje es un proceso natural que ocurre en condiciones aeróbicas". El compostaje se considera económico en comparación con otras formas de tratamiento y es efectivo para reducir la cantidad de desechos transportados y eliminados. Arenas explicó: "El compost como fertilizante se usa en muchos cultivos en diferentes partes del mundo para producir cultivos con

fertilizantes naturales. En este sentido, el compost es la descomposición de los residuos. , por la acción microbiana que cambia la estructura molecular de los mismos.

El tiempo de degradación proporciona una medida de crecimiento durante la biotransformación o degradación parcial y mineralización o desaparición completa, cuando todos los átomos de carbono se destruyen por completo. Estos residuos inorgánicos o minerales inertes se incorporan al suelo, los microorganismos y las plantas, lo que aporta beneficios ambientales, sociales, económicos y de salud al medio ambiente. Además, este sistema también reduce el contenido de residuos biodegradables y por tanto la formación de gases y residuos producidos en los residuos.

### **Residuos Sólidos**

Residuos es cualquier sustancia inútil o no deseada resultante de la actividad humana en cualquier estado físico (sólido, líquido, gas y sus combinaciones), que puede ser liberada en cualquier lugar como filtro receptor (aire, agua, suelo). Por lo tanto, incluye no solo los residuos sólidos, sino también las emisiones de agua y gases. Hay objetos o cosas que se desechan en unas situaciones y se usan en otras.

En los países desarrollados se tiran todos los días varias cosas y cosas, que en los países en vías de desarrollo se reutilizarían o seguirían siendo valiosas. Además, muchos desechos pueden reciclarse si se dispone de la tecnología adecuada y el proceso es económicamente viable. La gestión adecuada de los residuos se enfoca en no perder los materiales valiosos y útiles que la mayoría de ellos pueden tener y usarlos como cosas útiles en lugar de tirarlos (Cabildo y otros, 2008). , si no se tiene el debido cuidado en cuanto al rechazo, traslado y disposición se da un residuo, el cual puede ser usado o cambiado. Debido a las diversas actividades de los hogares, industria, comercio, 7 de las organizaciones humanas por su uso o consumo, se produce la cantidad de residuos sólidos, agua o gas, que pueden afectar la salud el bienestar de las personas y el medio ambiente.

Pero los desechos que se producen por no separarlos de su fuente causan al medio ambiente por los desechos que contaminan el suelo y el agua por los desechos que produce por la descomposición y destrucción de los desechos. creando un olor desagradable que contamina el aire.Sin embargo, los residuos sólidos que quedan de los cultivos (cáscaras de frutas y verduras, restos de comida, basura) se pueden utilizar para compostaje o vermicompostaje para proporcionar nutrientes al suelo. Los residuos orgánicos se caracterizan porque provienen de seres vivos o seres vivos que se descomponen

rápidamente con la ayuda de hongos y bacterias, por eso se les llama biodegradables. "Los materiales orgánicos incluyen todos los desechos de alimentos, pieles, hojas, tallos de vegetales, huesos de carne y pescado, astillas de madera, paja, aserrín, servilletas de papel usadas, esponjas para lavar platos, virutas de lápiz, polvo y paja de la aspiradora". (ONU, 2016).

Estos desechos descomponibles pueden descomponerse rápidamente o descomponerse en otras formas de materia orgánica, en este caso, desechos de plantas aromáticas y medicinales, incluidas las producidas en la finca local, además de los desechos domésticos. , el resto de los once, y el almuerzo que traen los alumnos, que puede ser utilizado de diferentes formas, dando lugar a la producción de humus o compostaje.

En este sentido se propone el compostaje como estrategia pedagógica: una mirada desde la educación ambiental, acogiéndose al decreto 1505 del Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial. (2003). en el cual especifica que "a través de un manejo integral de los residuos sólidos, los materiales recuperados se reincorporan al ciclo económico y productivo en forma eficiente, por medio de la reutilización, el reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales, sociales y/o económicos

**Manejo de Residuos Sólidos:** Situaciones como reciclar o la utilización de canecas de reciclaje por colores contribuye de forma educativa y dinámica a la recolección de basura según el tipo de residuo. Al aprender a reciclar se está poniendo en práctica la educación ambiental mientras se conoce la utilidad de canecas para reciclar, identificando los agentes sólidos contaminantes. Además las personas participan activamente de este proceso de transformación del vidrio, cartón, papel, latón, algunos plásticos o residuos orgánicos, en materias primas que la industria pueda utilizar nuevamente. Sin embargo, el reciclaje no es la única estrategia en cuestión de manejo de residuos sólidos.

**El reciclaje:** El reciclaje es un proceso en el cual un material o producto usado es procesado total o parcialmente para obtener una nueva materia prima o producto mediante procesamiento químico y/o mecánico. También se puede definir como encontrar materiales contaminados de los desechos, devolverlos a la vida y considerar la degradación de los recursos naturales, los métodos económicos y la eliminación efectiva de los desechos. Razones para Reciclar: El costo de recogida y eliminación de una tonelada de basura es altísimo, En América Latina se tiran al año más de 600.000 toneladas de

metales, Si se recicla el vidrio se ahorra un 90% de energía y por cada tonelada reciclada se ahorran 1,2 toneladas de materias primas, Recuperar dos toneladas de plástico equivale a ahorrar una tonelada de petróleo, Por cada tonelada de aluminio tirada hay que extraer cuatro toneladas de bauxita (que es el mineral del que se obtiene). Durante la fabricación se producen dos toneladas de residuos muy contaminantes y difíciles de eliminar; y Al reciclar una tonelada de papel se salvan 17 árboles

**La minimización:** “Las técnicas de Minimización de Residuos incluyen las tecnologías limpias y, además, una serie de actuaciones tendientes a reducir la cantidad o la peligrosidad de los residuos generados, a disminuir la necesidad de tratamiento final y a la conservación de los recursos” (Cardona, Margarita. Minimización de residuos. 2012). Este proceso también se conoce como reducción de sólidos y tiene como objetivo reducir el uso de residuos. “Si reducimos el consumo, reduciremos nuestro impacto en el medio ambiente... se trata de concienciación y educación” (Seisdedos, 2016).

**La reutilización:** Este proceso se entiende como la tarea de remover material sólido para aumentar su vida útil, reduciendo así la cantidad de residuos sólidos producidos. Hoy en día, en las instituciones educativas, el reciclaje de botellas, envases de alimentos, compost, tetra packs, etc. “Muchas veces a este trabajo no se le presta mucha atención y es uno de los más importantes. Esto no solo ayudará al medio ambiente, sino también a la economía de la casa, a desarrollar tu mente y poner el primer fin en tu vida. (ifeelmaps. Blog para tres RRR)

**La incineración:** Entiéndase como “el proceso de combustión controlada, donde se transforman los residuos sólidos en materiales inertes y gases. Para el desarrollo de esta técnica se utilizan hornos incineradores, que cuentan con campanas extractoras de gases”

**Zonas Verdes:** Para nosotros es importante que cualquier persona conviva con la naturaleza y en armonía con el medio ambiente, por ello, cuidar un área natural o un área verde nos permite hacer una interacción con el área importante para mejorar nuestra personalidad y la de los demás. . vivir bien Kaplan y Kaplan (1989) desarrollaron este concepto en términos de medio ambiente.

**Proyecto Ambiental Escolar:** Estos proyectos incluyen la temática social en el quehacer de las instituciones educativas, teniendo en cuenta sus procesos naturales y condiciones socioeconómicas. Esta organización tiene muchas necesidades diferentes para comprender la perspectiva de la gestión ambiental y la amplia capacitación necesaria para comprender y contribuir al cambio ambiental local,

regional y/o nacional. Esto significa crear espacios comunes de reflexión no solo en las instituciones académicas, sino también trabajar en conjunto con otras instituciones y organizaciones con las que colaboran, promoviendo el análisis de problemas, implementando estrategias de intervención y, en general, la previsibilidad. estrategias para resolver problemas ambientales reales.

### **Estrategias para la gestión integral de los residuos sólidos: Reducir, Reutilizar, Recuperar, Reciclar y Repensar**

Para lograr un desarrollo sustentable de acuerdo a los acuerdos de la Conferencia Mundial de Río de Janeiro en 1992, es necesario continuar implementando los principios del manejo de residuos sólidos a nivel local, regional, nacional e internacional. Como una forma de dar respuesta a esta problemática se planteó la adopción e implementación de un programa llamado las cinco Rs (5Rs) en diferentes partes del mundo y se llevó a cabo a través de jornadas de concientización y actores diferentes personas. Esta estrategia consiste en la práctica de los siguientes principios ecológicos:

**Reducir:** Tiene como finalidad principal prevenir o reducir la generación de residuos, este programa permite controlar la cantidad o cantidad de materiales liberados, para lograr dicha reducción se analiza su comportamiento, se considera el ciclo de vida de cada producto.

**Reutilizar:** De acuerdo con la Proclamación 1713 del año 2002, este concepto se refiere a la expansión y valorización de los residuos sólidos en su vida útil mediante medidas que les devuelvan ciertas características para que puedan ser reutilizados en los procesos parte de la producción, no necesariamente del trabajo. . fue. utilizado antes. . La implementación de este programa requiere investigación y apoyo técnico, así como capacitación, educación.

**Recuperar:** Esta estrategia permite que los residuos sean seleccionados y utilizados en nuevas formas de reciclaje, donde cambia su forma y actúa como una producción sostenible y la producción de cosas nuevas que pueden ser materiales y energía. compilar, editar o modificar. el espacio y la tecnología necesarios para hacerlo realidad

- **Componentes de la educación ambiental:** Araujo (2005), señala que los componentes de la educación ambiental, viene presentado en cuatro niveles: Fundamentos ambientales, Concienciación conceptual, La investigación y evaluación de problemas y La capacidad de acción.

## **Estrategia Pedagógica**

Las estrategias de aprendizaje son acciones o procesos mentales que los estudiantes involucran intencionalmente en el aprendizaje con el objetivo de facilitar. Estas son las reglas que le permiten tomar las decisiones correctas sobre un programa determinado en el momento adecuado. . El uso de estrategias implica que el estudiante tiene un plan de acción y que cuenta con herramientas para que continúe un proceso autónomo e independiente (Anzures, 2015).

Por otro lado, Díaz y Hernández (2002) definen las estrategias como métodos o herramientas que utilizan los docentes para proporcionar un aprendizaje significativo; Otra teoría se refiere a las acciones que realiza el docente con el fin de promover la formación y adquisición de la instrucción en los estudiantes. Orrego Herrera y otros, (2014). Para no reducirse a simples métodos y recetas, debe sustentarse en una rica formación teórica de los docentes, ya que en teoría permite las habilidades necesarias para adaptarse al complejo proceso de enseñanza-aprendizaje. Es por ello que, en el proceso de enseñanza, el alumno debe ser activo, primero tiene conocimientos, la educación eleva su nivel, frente a las palabras que habla, por lo que las ideas que utiliza el docente deben permitir la flexibilidad y el espacio adecuado. para el estudiante

**Actividades Pedagógicas:** Estos métodos de enseñanza porque representan el rumbo o dirección que se toma para llevar a cabo el proyecto, de modo que al utilizar el contenido, los estudiantes alcancen la meta. Forman la parte más poderosa de este evento, que determina la relación de los artículos con cada enlace que pasa por él. El autor principal en el desarrollo de esta labor educativa es la finalidad de la enseñanza, la cual forma parte de la organización educativa. Gómez, (2018) .

**Didáctica ambiental:** La palabra "didáctica" proviene de la palabra griega "didáctica" ("enseñar") y se define como una disciplina científica y educativa, el propósito del aprendizaje es el proceso y las cosas que existen en la educación y el aprendizaje. En su esencia, la didáctica es un sistema sistemático de principios, estructuras, herramientas y prácticas específicas que todos los docentes y profesionales deben conocer y saber utilizar para orientar el aprendizaje significativo de los estudiantes, de ellos y de la comunidad. Abreu, (2017).

**Enfoque Pedagógico. Constructivismo:** El constructivismo es una teoría sobre el conocimiento y la educación, la interpretación, las prácticas y los pensamientos, donde las ideas no son un reflejo de la

realidad, sino una construcción hecha por individuos, “donde los nuevos conocimientos no deben ser controlados por la cabeza, sino contruidos; No se debe ignorar y así ocultar lo que ya existe, pero los conceptos que se deben enseñar están muy relacionados con lo que el estudiante ya sabe. (Osbel, 1982)

**Pedagogía Ambiental:** La Educación Ambiental se basa en cambiar los pensamientos y sentimientos de las personas sobre el mundo con su deseo de controlar la naturaleza haciéndose parte del desarrollo económico, sin importar la discriminación que cause. Este tipo de educación es circular y debe incluirse en todas las actividades educativas, lo cual es responsabilidad de la comunidad educativa, especialmente de los docentes

### **Educación Ambiental**

“Educación del Medio Ambiente en el Contexto Colombiano” del que surge este trabajo, el estudio del medio ambiente, tomado por de Sauvet, tiene una parte importante de una educación especial que no se puede desligar de la droga de la economía política. La educación ambiental no debe ser politizada. Sin embargo, se interesa por la política (en el sentido de responsabilidad social) y sigue buscando las razones y fines de la acción como método de educación y acción social. (Sovia, 2006).

Es importante dejar de lado el desarrollo que está pasando en el mundo y mostrar cada cultura utilizando el valor que asocian con la naturaleza, sabiendo que el medio ambiente no es una cosa importante. , el cual podemos disponer de el a nuestro antojo porque: Un gran reto actual de la educación ambiental es promover un gran cambio cultural: Estamos hablando de un cambio de una cultura económica que se fortalece y fortalece con la globalización a una cultura de racionalidad, compromiso, resistencia, solidaridad. Libre del yugo ideológico del desarrollo sostenible, la educación ambiental puede jugar ciertamente un papel muy importante para lograr ese cambio. (Sauve, 2006)

**Cultura ambiental:** Cuando hablamos de cultura ambiental, estamos hablando de varios conceptos que nos llevan a entender la relación del hombre con su entorno, como la ecología, que es una rama de la ciencia biológica que se encarga de la interacción entre los seres vivos y su entorno. La cultura ambiental es la forma como los individuos se relacionan con el medio ambiente, pero para comprenderla debemos comenzar a estudiar los valores como el respeto, la justicia, la igualdad, entre otros, los cuales determinan las creencias y actitudes de las personas, porque son elementos importantes que le dan sentido a nuestro comportamiento ambiental.

**La Educación Ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible:** La Educación Ambiental es el camino más efectivo para crear conciencia en la población mundial con el único objetivo de preservar el ambiente y generar así una mejor calidad de vida en nuestra generación actual y las que vienen. El desarrollo sostenible ha tomado una gran importancia en el campo político, económico, educativo y social a nivel mundial. Instintivamente una actividad sostenible es aquella que se puede conservar.

**Medio Ambiente:** El medio ambiente es un sistema que tiene una fuerte relación entre las cosas naturales y artificiales en las que habitan los seres vivos y que ajustan la situación de acuerdo a las acciones de las personas, entendidas por naturaleza, sociedad y cultura actual. . La Conferencia de Estocolmo (1972) lo define como “un conjunto de factores físicos, químicos, biológicos y sociales que pueden tener un efecto directo o indirecto a corto o largo plazo sobre la vida y las obras del hombre”.

## **METODOLOGÍA**

En cualquier estudio, es importante prestar atención al tipo de estudio elegido. Por esta razón, se considera investigación descriptiva, de campo, ya que describe los hechos tal como suceden. En este sentido, Hurtado (2006: 101), expresa que la investigación descriptiva es aquella que “tiene por objeto la descripción del evento de estudio. La investigación es el proceso de construcción de un nuevo conocimiento, en la cual se pueden aplicar variados métodos con el objetivo de entender el problema de forma integral y de esta manera ampliar o desarrollar su comprensión para cualquier área de estudio. Al respecto Hernández y otros (2010: 60), plantean que “en los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades importantes de las personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis”

De igual forma, el estudio es de campo debido a que los datos son obtenidos en el área donde ocurren los hechos. Así mismo, Palella y otros (2006:97), definen la investigación de campo como “la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos sin manipular o controlar variables”. El estudio es de campo porque se recoge la información directamente en el lugar donde ese produce los hechos

Asimismo, la investigación desarrolla alcances en varios niveles en primera instancia los alcances educativos que permiten brindar un avance en el tema para ser tomado como base en futuras

investigaciones. Asimismo, pretende alcanzar una descripción de las funciones claves para concientizar a la comunidad educativa en la educación ambiental y las principales necesidades para la recuperación y el cuidado de las plantas mediante la fabricación de desechos orgánicos.

En cuanto al diseño de la investigación, se utiliza el no experimental, transversal como de campo. En cuanto a ello, fue no experimental debido a que no se manipuló en ningún momento la variable. Al respecto, Hernández y otros (2010: 205), señala que “en los estudios no experimentales, las acciones observadas de los eventos tal como ocurren en su estado natural, para su posterior análisis, por ello cobran importancia los estudios”, en palabras de quien, son estudios en los que no se utiliza ningún dato, no está en condiciones especiales, sólo se observa en su estado normal. En cuanto al diseño transversal Hernández y otros (2010:122), señalan que este diseño transversal o transaccional consiste en “recolectar datos en un solo momento, en un tiempo único, siendo su propósito describir variables en su incidencia de interrelación en un momento dado”, es decir, que la información será recogida una sola vez, por cada sujeto investigado.

La población de este estudio será de 265 estudiantes, 22 de primaria, 97 de primaria y 146 de secundaria y preparatoria. De 265 estudiantes, 123 son mujeres y 142 son hombres. Sus edades cronológicas oscilan entre 5 y 19 años. 5 estudiantes son mayores de lo esperado para su grado escolar. La muestra representa un aparte de la población de estudio, según Arias (2006: 873), “es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible”. En virtud del número de población en estudio y tomando en consideración que es finita, dando como resultado la muestra está determinada por 40 estudiantes de los grados 6° y 7° de la sede Culebra Abajo, de estos estudiantes 23 son niñas y 17 son niños. La muestra de docentes es de 17 docentes en rango de edades entre los 35 y 65 años de estos 8 mujeres y 9 hombres. Las técnicas de recolección de datos para Arias (2006: 111), “son las diferentes formas o maneras de obtener la información”. En tal sentido, para la presente investigación se emplea la encuesta como técnica de observación y el cuestionario como instrumento el cual está dirigido a los docentes y estudiantes. Las técnicas de recolección de datos para Arias (2006: 111), “son las diferentes formas o maneras de obtener la información”. En tal sentido, para la presente investigación se emplea la encuesta como técnica de observación y el cuestionario como instrumento el cual está dirigido a los docentes y estudiantes.

Cuando se trata de la fiabilidad de la herramienta de recopilación de datos. Chávez (2005:193) dice que la autenticidad “es el proceso por el cual un instrumento mide lo que dice ser”. Entonces, para la corrección del contenido, se supone que evalúan las condiciones y la calidad de las cosas correctamente con nervios, medidas y diferentes tipos.

Las técnicas de procesamiento y análisis de datos, los datos serán sometidos a análisis e interpretación para la obtención de resultados de investigación; el etiquetado y procesamiento de los datos fue de naturaleza cuantitativa, después de usar la herramienta de investigación, el programa SSPS continuó analizando los datos y organizando las cifras en elementos y temas respectivamente, resumiendo las divisiones de cada uno de ellos, y se dispuso de estadísticas descriptivas. este asunto es considerado. y la medición promedio le permite determinar las características de la variable estudiada. Dado que estos métodos, los métodos utilizados por los investigadores para mejorar la forma de encontrar la información necesaria en la minería de datos permiten establecer métodos o juicios de evaluación para orientar el cambio de investigación de acuerdo con los objetivos que persigue la investigación

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Los resultados obtenidos y presentados por dimensión están resumidos para dar cumplimiento a cada uno de los objetivos específicos de la investigación. Para ello, se tomó en consideración los criterios Siempre, Algunas Veces y Nunca propuestos en la ponderación para el cuestionario aplicado a la población seleccionada en la IE La Culebra - Cotorra – Córdoba.

Después de ello, se realiza un contraste de los resultados encontrados con las conceptualizaciones planteadas en el basamento teórico de la investigación, incluyendo las conclusiones y recomendaciones propuestas por los investigadores. A continuación, se presentan los resultados obtenidos para determinar los objetivos específicos perseguidos en el estudio. Con relación al primer objetivo específico orientado a Identificar los residuos sólidos generados en la IE La Culebra - Cotorra – Córdoba, en la tabla 1 se presentan los resultados encontrados

**Tabla 1**

**VARIABLE: El compostaje como estrategia pedagógica una mirada desde la educación ambiental**

**DIMENSION: Residuos Sólidos**

INDICADOR	Alternativas					
	Siempre		Algunas Veces		Nunca	
	DOC	EST	DOC	EST	DOC	EST
	%	%	%	%	%	%
<b>Manejo De Residuos Sólidos</b>	44,12	8,75	32,35	22,50	23,53	68,75
<b>El Reciclaje</b>	38,24	16,25	29,41	18,75	32,35	65,00
<b>La Minimización</b>	32,35	13,75	26,47	16,25	41,18	70,00
<b>La Reutilización</b>	38,24	10,00	29,41	11,25	32,35	78,75
<b>La Incineración</b>	32,35	7,50	29,41	18,75	38,24	73,75
<b>Zona Verdes</b>	26,47	7,50	26,47	7,50	38,24	76,25
<b>Proyecto Ambiental Escolar</b>	23,53	8,75	32,35	68,75	44,12	68,75
<b>PROMEDIO POR GRUPO</b>	<b>33,61</b>	<b>10,36</b>	<b>29,41</b>	<b>23,39</b>	<b>35,71</b>	<b>71,61</b>
<b>% PROMEDIO</b>	<b>21,99</b>		<b>26,40</b>		<b>53,66</b>	

**Fuente:** Sancí y Espitia (2023)

Como se puede apreciar en los resultados de la tabla 1 de la **Dimensión Residuos Sólidos:** el 53.66% de la población encuestada, considera que nunca, mientras el 26.40 % opinan que algunas veces y el 21.99 % que siempre están presentes, evidenciando debilidad en la gestión adecuada de los residuos, ya que deben enfocarse en no perder los materiales valiosos y útiles que la mayoría de ellos pueden tener y usarlos como cosas útiles en lugar de tirarlos, así como la cantidad que produce la población en estudio, que pueden afectar la salud el bienestar de las personas y el medio ambiente, debiendo tener el debido cuidado en cuanto al rechazo, traslado y disposición se da un residuo, el cual puede ser usado o cambiado.

Como se puede apreciar en los resultados de la tabla 1 de la **dimensión Residuos Sólidos:** el 53.66% de la población encuestada, considera que nunca, mientras el 26.40 % opinan que algunas veces y el 21.99 % que siempre están presentes, evidenciando debilidad en la gestión adecuada de los residuos, ya que deben enfocarse en no perder los materiales valiosos y útiles que la mayoría de ellos pueden tener

y usarlos como cosas útiles en lugar de tirarlos, así como la cantidad que produce la población en estudio, que pueden afectar la salud el bienestar de las personas y el medio ambiente, debiendo tener el debido cuidado en cuanto al rechazo, traslado y disposición se da un residuo, el cual puede ser usado o cambiado.

Continuando con el tercer objetivo específico, el cual consistió en Identificar los componentes de la educación ambiental que influyen significativamente en el comportamiento de los estudiantes de sexto y séptimo grado de la IE La Culebra - Cotorra – Córdoba, en la tabla 2 se aprecia los resultados encontrados.

**TABLA 3**

**VARIABLE: El compostaje como estrategia pedagógica una mirada desde la educación ambiental**

**DIMENSION: Estrategia Pedagógica**

INDICADOR	Alternativas					
	Siempre		Algunas veces		Nunca	
	Doc	Est	Doc	Est	Doc	Est
	%	%	%	%	%	%
<b>Actividades Pedagógicas</b>	14,71	8,75	38,24	16,25	47,06	75,00
<b>Didáctica ambiental</b>	23,53	5,00	29,41	22,50	47,06	72,50
<b>Enfoque Pedagógico. Constructivismo</b>	14,71	15,00	23,53	7,50	61,76	66,25
<b>Pedagogía Ambiental</b>	11,76	15,00	23,53	18,75	64,71	66,25
<b>PROMEDIO POR GRUPO</b>	<b>16,18</b>	<b>10,94</b>	<b>28,68</b>	<b>16,25</b>	<b>55,15</b>	<b>70,00</b>
<b>% PROMEDIO</b>	<b>13,56</b>		<b>22,46</b>		<b>62,57</b>	

**Fuente:** Sancí y Espitia (2023)

Se puede apreciar en los resultados de la tabla 1 de la **DIMENSION: Estrategia Pedagógica**, muestran que 62.57% de la población se orientó por la alternativa nunca están presentes, mientras que 22.46% por la alternativa algunas veces y el 13.56% por nunca están presentes, evidenciando que no existen acciones o procesos mentales que los estudiantes involucran intencionalmente en el aprendizaje con el objetivo de facilitar. Estas son las reglas que le permiten tomar las decisiones correctas sobre un programa determinado en el momento adecuado.

Finalmente, con el cuarto objetivo específico, el cual consistió en Describir las estrategias pedagógicas aplicadas por los docentes como plan de acción para el aprendizaje significativo en los estudiantes de sexto y séptimo grado de la IE La Culebra - Cotorra – Córdoba

**TABLA 4**

**VARIABLE: El compostaje como estrategia pedagógica una mirada desde la educación ambiental**

**DIMENSION: Educación Ambiental**

INDICADOR	Alternativas					
	Siempre		Algunas veces		Nunca	
	Doc	Est	Doc	Est	Doc	Est
	%	%	%	%	%	%
<b>Cultura ambiental</b>	14,71	11,25	26,47	11,25	58,82	77,50
<b>La Educación Ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible</b>	14,71	8,75	38,24	16,25	47,06	75,00
<b>Medio Ambiente</b>	23,53	8,75	29,41	16,25	47,06	75,00
<b>PROMEDIO POR GRUPO</b>	<b>17,65</b>	<b>9,58</b>	<b>31,37</b>	<b>14,58</b>	<b>50,98</b>	<b>75,83</b>
<b>% PROMEDIO</b>	<b>13,62</b>		<b>22,98</b>		<b>63,41</b>	

**Fuente:** Sancí y Espitia (2023)

Se puede apreciar en los resultados de la tabla 1 de la **DIMENSION: Educación Ambiental**, muestran que 63.41% de la población se orientó por la alternativa nunca están presentes, mientras que 22.98% por la alternativa algunas veces y el 13.62% por nunca están presentes, evidenciando que no existen otros métodos de enseñanza que mejoren la calidad del medio ambiente y la interacción que se da personalmente, con el medio ambiente y los demás seres vivos, considerando la finalidad de la educación propuesta. Estos hallazgos no coinciden con Sovia, (2006), la cual indica que la educación ambiental no debe ser politizada. Sin embargo, se interesa por la política (en el sentido de responsabilidad social) y sigue buscando las razones y fines de la acción como método de educación y acción social.

Después de haber presentado los resultados correspondientes a las dimensiones de la variable el compostaje como estrategia pedagógica una mirada desde la educación ambiental en estudiantes de sexto y séptimo grado de la IE La Culebra - Cotorra – Córdoba, en la tabla 5 se presentan los resultados generales:

**TABLA 5**

**VARIABLE: El compostaje como estrategia pedagógica una mirada desde la educación ambiental**

DIMENSIONES	Alternativas					
	Siempre		Algunas veces		Nunca	
	Doc	Est	Doc	Est	Doc	Est
	%	%	%	%	%	%
<b>Residuos Sólidos</b>	33,61	10,36	29,41	23,39	35,71	71,61
<b>Estrategias para la gestión integral de los residuos sólidos</b>	19,41	11,25	32,94	16,50	47,65	72,00
<b>Estrategia Pedagógica</b>	16,18	10,94	28,68	16,25	55,15	70,00
<b>Educación Ambiental</b>	17,65	9,58	31,37	14,58	50,98	75,83
<b>PROMEDIO POR GRUPO</b>	<b>21,71</b>	<b>10,53</b>	<b>30,60</b>	<b>17,68</b>	<b>47,37</b>	<b>72,36</b>
<b>% PROMEDIO</b>	<b>16,12</b>		<b>24,14</b>		<b>59,87</b>	

**Fuente:** Sancí y Espitia (2023)

Como se puede apreciar en la tabla 5, de acuerdo a la opinión de los docentes y estudiantes, se observa que 59.87% de la población en estudio opinan que nunca, mientras que el 24.14% de los individuos involucrados en el estudio afirmó que algunas veces y el 16.12% que siempre están presente, de lo anteriormente descrito se puede apreciar una tendencia desfavorable para la variable. Evidenciando que no existe un crecimiento durante la biotransformación o degradación parcial y mineralización o desaparición completa, cuando todos los átomos de carbono se destruyen por completo y que estos residuos inorgánicos o minerales inertes se incorporan al suelo, los microorganismos y las plantas, lo que aporta beneficios ambientales, sociales, económicos y de salud al medio ambiente. De aplicar este sistema también reduce el contenido de residuos biodegradables y por tanto la formación de gases y residuos producidos en los residuos.

## CONCLUSIONES

Una vez obtenidos los datos y analizado los resultados a los cuales se llegó después de la aplicación de los instrumentos dirigidos a los docentes y estudiantes de sexto y séptimo grado de la IE La Culebra - Cotorra – Córdoba, se procede a presentar las siguientes conclusiones: existen debilidad en la gestión adecuada de los residuos, ya que deben enfocarse en no perder los materiales valiosos y útiles que la

mayoría de ellos pueden tener y usarlos como cosas útiles en lugar de tirarlos, así como la cantidad que produce la población en estudio, que pueden afectar la salud el bienestar de las personas y el medio ambiente, debiendo tener el debido cuidado en cuanto al rechazo, traslado y disposición se da un residuo, el cual puede ser usado o cambiado.

Asimismo, existe una tendencia desfavorable favorable, para la dimensión, evidenciando que una forma de dar respuesta a esta problemática se planteó la adopción e implementación de un programa llamado las cinco Rs (5Rs) en diferentes partes del mundo y se llevó a cabo a través de jornadas de concientización y actores diferentes personas y que no existen acciones o procesos mentales que los estudiantes involucran intencionalmente en el aprendizaje con el objetivo de facilitar

Por otro lado, no existen métodos de enseñanza que mejoren la calidad del medio ambiente y la interacción que se da personalmente, con el medio ambiente y los demás seres vivos, considerando la finalidad de la educación propuesta

Ahora bien, en cuanto al análisis de la variable en estudio, se concluyó que no existe un crecimiento durante la biotransformación o degradación parcial y mineralización o desaparición completa, cuando todos los átomos de carbono se destruyen por completo y que estos residuos inorgánicos o minerales inertes se incorporan al suelo, los microorganismos y las plantas, lo que aporta beneficios ambientales, sociales, económicos y de salud al medio ambiente. De aplicar este sistema también reduce el contenido de residuos biodegradables y por tanto la formación

Es necesario realizar: Desde el punto de vista de la aplicación de las estrategias pedagógicas en la enseñanza – aprendizaje para el compostaje desde la educación ambiental:

Promover la articulación de diferentes experiencias, con el objetivo de analizar las causas sobre la percepción de la comunidad educativa, en cómo aplicar estrategias pedagógicas, fortalecer la formación en los estudiantes, y afianzar prácticas de trabajo colaborativo de los docentes.

Desde la determinación de las causas sobre la apreciación de la comunidad educativa sobre la enseñanza del compostaje, el uso de las estrategias pedagógicas, proporcionan la articulación con las áreas técnicas que hacen parte del proceso formativo institucional

Promover las prácticas de campo, el trabajo de procesos articulados y el fortalecimiento de guías de aprendizaje como herramientas didácticas activas, proporcionaron un proceso de formación que

garantice la aplicación de conocimientos en procesos enfocados en la construcción del aprendizaje significativo.

Las estrategias pedagógicas dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, orienta a los docentes en un buen desempeño de la práctica y en la producción de un conocimiento pertinente, facilitando la resolución de los problemas que se presentan y la transformación de esa realidad problema en oportunidad de crecimiento personal y colectivo dentro de la comunidad educativa.

Las estrategias pedagógicas deben estar soportadas en un buen trabajo en equipo (estudiantes, docentes – directivos docentes y padres de familia), como parte integrante de las instituciones educativas, con el fin de darle sostenibilidad a este tipo de proyectos.

De acuerdo a la propuesta debe basarse en sesiones de sensibilización, la cual se convierte en un vehículo para el fortalecimiento de la enseñanza aprendizaje, a través de la construcción del documento final que servirá como implementación.

Se sugiere, con miras a que el proyecto se fortalezca y haya continuidad en el proceso, que el cuerpo directivo de la institución busque o fomente la inclusión de docentes o de personal con perfil de especialistas con disciplinas afines

Se sugiere que la institución se comprometa con la adquisición del material necesario, entre ellos: insumos, herramientas, y el tiempo requerido para que estudiantes y comunidad en general puedan trabajar dentro de los horarios que establece la institución u horas de clases

Se deben coordinar los esfuerzos y establecer corresponsabilidades, no solo al docente del área, sino implementarlo y articularlo como un proyecto transversal

Se sugiere el compromiso del rector y la coordinadora con el proyecto, con el fin de que otros grupos de estudiantes puedan participar del trabajo de campo

Es importante, continuar con la participación de las distintas áreas de formación para implementar el trabajo articulado en procesos de mejoramiento de la práctica pedagógica y de los problemas que necesitan de una solución a estos procesos ambientales dentro de las instituciones educativas

## LISTA DE REFERENCIAS

- Arias, F. (2006) El Proyecto de Investigación (5ta ed.) Caracas: Episteme
- Abreu, Omar; Gallegos, Mónica C.; Jácome, José G.; Martínez, Rosalba J. (2017). La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador Formación Universitaria, vol. 10, núm. 3, 2017, pp. 81-92 Centro de Información Tecnológica La Serena, Chile.
- Anzures, E. (19 de mayo de 2022). [www.scielo.sa](http://www.scielo.sa). Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/aie/v15n1/a14v15n1.pdf>
- Anzures, R.(2015). Estrategias de aprendizaje y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de una escuela privada de educación media superior. Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", vol. 15, núm. 1, enero-abril, 2015, pp.1-16. Universidad de Costa Rica. San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica. <https://www.redalyc.org/pdf/447/44733027014.pdf>
- Araujo, J. (2005). Educación ambiental.
- Cabildo, M.P, Claramunt, M.R, Cornago, M.P, Escolastico, C, Esteban, S, Farran, M.A.(2008). Reciclado y tratamiento de residuos. Madrid, España: Universidad Nacional de Educación a distancia.
- Cardona, M.(2012). Minimización de Residuos: Una política de gestión ambiental [https://www.researchgate.net/publication/277122994\\_Minimizacion\\_de\\_Residuos\\_Una\\_politica\\_de\\_gestion\\_ambiental\\_empresarial](https://www.researchgate.net/publication/277122994_Minimizacion_de_Residuos_Una_politica_de_gestion_ambiental_empresarial)
- Espejel, A. y Castillo, I. (2019). Educación ambiental en el bachillerato: De la escuela a la familia. Alteridad. Revista de Educación, 14(2), 231-242. Recuperado de <https://doi.org/10.17163/alt.v14n2.2019.07>
- Estocolmo (1972). Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, 5 a 16 de junio de 1972, Estocolmo. <https://www.un.org/es/conferences/environment/stockholm1972>
- Gómez Ávila, P. M. (2018). Criterios de Conceptualización, Clasificación, Selección y Caracterización de los Métodos de Enseñanza. Olimpia. Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma. Cuba.

Hernández F., S. y Corredor G., L. R.. (2016). Reflexiones sobre la importancia económica y ambiental del manejo de residuos en el siglo XXI. Revista de Tecnología, Volumen 15, N° 1, <http://www.mailxmail.com/curso-educacion-ambiental/componentes-educacion-ambiental> Institución Educativa Escuela Normal Superior (2013). Proyecto Educativo Institucional PEI. Leticia, Amazonas

Kaplan, R. y Kaplan, S. (1989) The experience of nature: A psychological perspective. Cambridge University Press. Disponible en: <https://psycnet.apa.org/record/1989-98477-000>

Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial. (2003). Decreto 1505 de 2003. Recuperado el 4 de mayo del 2015, en [https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec\\_1505\\_060603.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec_1505_060603.pdf)

Ministerio de Educación Nacional y Ministerio de Ambiente. (2002). Política Nacional de Educación Ambiental. SINA. Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional.

Organización de las naciones unidas (ONU, 2016). Conferencias | Medio ambiente y desarrollo sostenible. <https://www.un.org/es/conferences/environment>

Orrego Herrera, L. M., Metaute Vanegas, E. L., Mesa Henao, M. R., Muñoz Torres, I. C. & Zapata Giraldo, J. T. (2014). Herramienta Pedagógica para la Enseñanza de las Ciencias Naturales. Trabajo de grado como requisito parcial para optar al Título de Licenciado para la Educación Básica en Ciencias Naturales y Educacion Ambiental

Sauve, L. (15 de mayo de 2022). [www.ambiente.gov.a](http://www.ambiente.gov.a). Obtenido de <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/Descargas/sauve01.pdf>

Sauvé, L. (2004). Una cartografía de corrientes en educación ambiental. Canadá: Artmed

Sauve, L.(2004). Una Cartografía de Corrientes en Educación Ambiental. Recuperado el 10 de noviembre del 2015, en <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/Descargas/sauve01.pdf>

Seisdedos, M. (2016). Regla de las tres erres ecológicas: Reducir, reutilizar, reciclar. <https://www.ifeelmaps.com/blog/2014/07/regla-de-las-tres-erres-ecologicas--reducir--reutilizar--reciclar>

- Palellas, S. y Martins, F. (2006) Metodología de la Investigación Cuantitativa. Segunda Edición. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Libertador. Caracas. Venezuela
- Díaz Barriga A, Frida y Hernández Rojas, Gerardo. (2002) Estrategias Docente para un Aprendizaje Significativo. Editorial Mc. Graw-Hill. México 1998.
- Hurtado J. (2006) Metodología de la Investigación Holística. Caracas Editorial Fundación Sympal segunda edición.
- Chavez (2005) Introducción a la investigación educativa. Talleres de Ars Gráfica, SA. Maracaibo, Venezuela