

Estrategias didácticas sensibilizadoras para el manejo de residuos sólidos en la Institución  
Educativa Madre Amalia de Sincelejo Sucre

RAFAEL ANTONIO VILLALBA SALAS

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES  
ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL  
OCTUBRE, 2019

Estrategias didácticas sensibilizadoras para el manejo de residuos sólidos en la Institución  
Educativa Madre Amalia de Sincelejo Sucre

Trabajo para optar el título de especialista en Educación Ambiental

RAFAEL ANTONIO VILLALBA SALAS

DIRECTORA DE TRABAJO

AURA YANETH IBÁÑEZ VELANDIA

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES  
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES  
ESPECIALIZACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

OCTUBRE, 2019

## RESUMEN

Se diseñó la propuesta Estrategias Didácticas Sensibilizadoras para la Gestión responsable de residuos sólidos en la institución educativa Madre Amalia de Sincelejo Sucre, con el propósito de generar sensibilidad para regular y controlar el manejo adecuado de dichos residuos en el escenario escolar. Lo anterior se motivó debido a la problemática presentada sobre la disposición de los residuos como es el papel plástico, papel cartón, envases de jugos y de gaseosas, cáscaras y semillas de frutas; que a diario eran arrojados por los estudiantes sin una gestión en los diferentes espacios de la comunidad educativa y que se convertía en un problema en el entorno. Por consiguiente, se diseñó la propuesta de intervención basada en estrategias de acción-participativa, que busca en los estudiantes del grado sexto actitudes y roles de intervención en la solución a la problemática a través de actividades individuales y de trabajo en equipo y el acompañamiento por parte de los profesores del área de ciencias naturales y medio ambiente del grado objeto pretendido en intervención.

Para la consolidación de la propuesta, se hizo el diligenciamiento de observaciones, ajustes y re-alimentación pertinente; lo cual contribuyó con la consolidación de estrategias sensibilizadoras que motivaron para el fortalecimiento de la cultura de manejo adecuado de los residuos sólidos en la escuela. En ese sentido, se desarrolló la propuesta de intervención disciplinar, sustentada en la línea de investigación de la Universidad: Evaluación, aprendizaje y docencia, consolidada a partir de las siguientes fases: actividades de sensibilización, diagnóstico, talleres interactivos a partir del uso de las TIC, de creación de acuerdos de mejoramiento, creación de espacios para el almacenamiento intermedio de los receptores de residuos; que permitió el liderazgo, toma de conciencia y responsabilidad en los estudiantes con respecto al manejo adecuado de los residuos sólidos en el escenario escolar.

**Palabras clave:** Aprendizaje basado en proyectos, Cultura ambiental, estrategia didáctica y manejo de residuos sólidos.

## **ABSTRACT**

The proposal was designed to sensitize teaching strategies for the responsible management of solid waste in the educational institution Madre Amalia de Sincelejo Sucre, with the purpose of generating sensitivity to regulate and control the proper management of such waste in the school setting. The above was motivated due to the problem presented on the disposal of waste such as plastic paper, cardboard paper, juice and soda containers, peels and fruit seeds; that they were thrown out daily by the students without a management in the different spaces of the educational community and that it became a problem in the environment. Therefore, the intervention proposal was designed based on participatory action strategies, which seeks in the students of the sixth grade attitudes and intervention roles in the solution to the problem through individual activities and teamwork and accompaniment by part of the professors of the area of natural sciences and environment of the degree object intended in intervention.

For the consolidation of the proposal, the corresponding observations, adjustments and re-feeding were completed; This contributed to the consolidation of awareness-raising strategies that motivated the strengthening of the culture of proper management of solid waste in the school. In that sense, the proposal for disciplinary intervention was developed, based on the research line of the University: Evaluation, learning and teaching, consolidated from the following phases: awareness-raising activities, diagnosis, interactive workshops based on the use of ICT, for the creation of improvement agreements, creation of spaces for intermediate storage of waste recipients; which allowed leadership, awareness and responsibility in students regarding the proper management of solid waste in the school setting.

**Keywords:** Project-based learning, environmental culture, didactic strategy and solid waste management.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Institución Educativa Madre Amalia en su jornada matinal, cuenta con 850 estudiantes distribuidos en los grados de 6° a 11° y tres grupos del grado transición, quienes en espacios de recreo escolar o entre cambios de horas clases (para el caso específico del nivel secundaria y media), depositan los residuos sólidos en áreas como los salones de clases, pasillos, patio interno escolar y cancha deportiva. De acuerdo a lo anterior, se evidencia que existe poca cultura y conocimiento en la separación de los residuos generados en las actividades escolares que se incrementa debido a la falta de puntos ecológicos y estratégicos que permitan una disposición y separación de los mismos. Otro de los aspectos, es que no se cuenta con un programa de manejo de residuos en la Institución Educativa, de un programa o propuesta ambiental que genere espacios de sensibilización, toma de conciencia y uso creativo de estos materiales considerados “basura” y que terminan arrojados en cualquier espacio escolar.

En consecuencia, esta problemática de contaminación ambiental a través del arrojado de residuos sólidos en el contexto de la IE. Madre Amalia, incide desfavorablemente por cuanto alimenta de manera indirecta una cultura de desaseo, contaminación y de indiferencia frente al manejo adecuado de los residuos sólidos en los estudiantes, que puede ocasionar afectaciones ambientales o accidentes provocados por las bolsas plásticas y botellas que estén en sitios de tránsito peatonal. De la misma manera, se forma un ciudadano con poca sensibilidad frente a su entorno ambiental, de su cuidado; que se replicaría en su vida comunitaria.

Es preocupante percibir que frente a esta realidad, los estudiantes e incluso algunos docentes no ven la cantidad de residuos sólidos que se está generando diariamente y semanalmente en el entorno escolar en que se desenvuelven. Por ello, es habitual entonces que en el aula se desarrolle una clase con los residuos en el piso y en gran medida, la mayoría de estudiantes y demás funcionarios de la institución educativa estén insensibles o poco interesados en resolver o mitigar dicha problemática.

En consecuencia, según el estudio técnico realizado en el escenario escolar Madre Amalia, se determina que aquí se genera una gestión inadecuada de los residuos sólidos, dado que se evidenció según una guía de observación y medición, que cotidianamente en promedio se genera arrojado de papel en 7.5 kg., de papel: hojas de cuadernos, cartón, periódico y cartulinas, 3.5 kg., en jornada matinal (Secundaria y Media) y 4kg., en jornada vespertina (nivel Primaria); que al mes resulta en promedio 30 kg., y al año 300 kg. Por otro lado, se genera un arrojado de plástico (envases de refrescos, pitillos, tapas, bolsas de empaquetados, desechables, envoltorios); 6 kg., en jornada matinal y 5 kg., en jornada vespertina; que se traduce en 11kg., diarios, 44 kg., al mes y 440 kilogramos al año.

Con respecto a los residuos sólidos de botellas, el nivel de contaminación disminuye, en razón a los contenidos alimenticios y de consumo de materiales que se comercializan, se dan poco en presentaciones de este tipo. Sin embargo, al día se producen 3 kg., al mes 12 kg., y al año 120 kg. En lo referido a los residuos sólidos de contenido maderable, la contaminación se hace mayor en razón a los mobiliarios implementados en la institución educativa y a las posibilidades de acceso a entorno que utiliza este recurso sólido en talleres de mueblerías y otros enseres. Por ello, en la observación y medición realizada se obtuvo que al día se produzca en arrojado 10 kg., 40 kg., al mes y al año escolar 400 kg., aproximadamente.

Lo anterior, evidencia técnicamente la problemática de inadecuada gestión de los residuos sólidos en el escenario escolar Madre Amalia.

Por eso, se hace pertinente que desde el área de Ciencias Naturales, y/o desde la formación y responsabilidad escolar, se encamine una propuesta de intervención, que involucre a estudiantes, padres de familia, docentes y directivos escolares, para iniciar la construcción de espacios de sensibilización a través de estrategias didácticas que fomenten la sensibilización y los acuerdos regulados que incidan favorablemente en la participación activa hacia el mejoramiento del manejo de residuos sólidos en el escenario escolar Madre Amalia. Por lo que, se hace necesario buscar alternativas de solución, desde una perspectiva pedagógica, ambiental y participativa, fomentando valores ambientales.

Debido a lo anterior, surge la pregunta: ¿De qué manera las estrategias didácticas generan sensibilización en los estudiantes de sexto grado para el manejo o gestión adecuada de los residuos sólidos en la Institución educativa Madre Amalia de Sincelejo Sucre?

Para ello, se propuso: Diseñar estrategias didácticas que fomenten la sensibilización frente al manejo adecuado de los residuos sólidos generados en la institución Educativa Madre Amalia de Sincelejo- Sucre; en ambientes de trabajo cooperativo frente a esta problemática.

Que se articula de manera específica con:

Identificar los residuos sólidos que se generan en la institución educativa Madre Amalia y reconocer los factores que inciden en la problemática y en la gestión de los mismos.

Por ello, teniendo en cuenta la problemática presentada en la Institución Educativa, se usa la Educación Ambiental como una alternativa para disminuir con las problemáticas ambientales que se presentan en el contexto, articulándose con la necesidad de aprender a conocer el entorno de vida de manera significativa, cooperada en la solución colectiva de las problemáticas. Es por ello que, si no se educa oportunamente al ser humano acerca de las situaciones que se presentan en su entorno, se continuará con el deterioro de los recursos naturales.

En tal sentido, se admite que la sociedad asume roles de indiferencia, desinterés frente a las situaciones de las problemáticas de los recursos ambientales y ecológicos de los entornos de vida en su comunidad viviente o escolar y que a veces indirectamente contribuye para el crecimiento de las mismas. En este caso específico, se hace relevancia al inadecuado manejo de los residuos sólidos como problemática ambiental altamente incidente en el impacto de su deterioro, en razón al mismo crecimiento acelerado de toneladas y toneladas que a diario resultan del consumismo reinante en esta vida globalizada.

Por consiguiente, queda un único y efectivo escenario para empezar a propiciar y transformar un ser humano más consciente y doliente de su medio ambiente; la escuela, en ella se deben iniciar en pequeña escala procesos de recuperación, conservación de los recursos naturales y así mismo procesos de sensibilización y toma de conciencia para el manejo adecuado y reutilización productiva de los residuos sólidos resultantes de las actividades del diario acontecer en su mismo entorno; que luego trascienden a la sociedad.

De allí que, en respuesta a esta postura de buscar una sensibilización ambiental, la institución educativa Madre Amalia, emprende esta propuesta de intervención y/o implementación pedagógica que contribuye a fomentar espacios de reflexión hacia el manejo adecuado de los residuos sólidos que derivan de la disposición de los residuos sin una correcta gestión de los mismos; resultantes de las actividades propias de la dinámica escolar.

Es por ello que se busca desde el diseño de estrategias didácticas ambientales concertadas, dialogadas y formativas; una sensibilización y un fomento de la cultura de hacer una gestión de los residuos sólidos, que consolide ambientes agradables y sanos, dialogados que generen una aceptación en la comunidad educativa frente a la necesidad de establecer una gestión de los residuos sólidos adecuadamente; implementando estrategias sensibilizadoras a través del trabajo cooperativo e interactivo entre estudiantes y docentes.

De allí que, mediante esta propuesta de intervención pedagógica se pretende desde su estructura estratégica y metodológica, conformar y formar subgrupos sensibilizadores a través de diversas actividades, que impacte favorablemente en la disminución o nulo arrojado de residuos sólidos en el escenario escolar, en espacios diferentes a los establecidos y fomentar la sensibilización sobre la problemática ambiental que se presenta por los residuos; encontrando constructivamente acciones para que cada día el manejo o gestión de los residuos sólidos en el escenario escolar, se desarrolle de manera adecuada y formativa.

## MARCO REFERENCIAL



Se desarrolla la propuesta de intervención para la gestión adecuada de los residuos sólidos en la Institución educativa Madre Amalia, que está ubicada en el barrio La Bucaramanga de la ciudad de Sincelejo, constituida por una población de 1700 estudiantes, distribuidos en los tres niveles que ofrece el sistema de Educación Básica, quienes reciben orientaciones pedagógicas en las jornadas matinal y vespertina, por parte de los docentes que cubren las áreas básicas establecidas en la Ley General de Educación: 115 de 1994 y otros de formación básica primaria y en pre-escolar. De esta cobertura general de estudiantes, se orienta la propuesta de intervención en la población específica en el grado sexto. Por ello, se referencia que la institución educativa Madre Amalia, es una entidad educativa de educación oficial, donde la mayoría de la población escolar se encuentran entre los estratos socio-económicos 1, 2 y 3, provenientes de hogares afectados por el desplazamiento, familias disfuncionales, padres que en su mayoría no han alcanzado niveles educativos profesionales y que trabajan en oficios informales. Además, donde prevalece escaso acompañamiento o apoyo educativo desde el hogar, debido entre otras cosas a su nivel educativo y al limitado tiempo para acompañar a sus hijos o familiares en el proceso formativo; en razón a las diversas realidades socio-económicas de contexto. (PEI, Madre Amalia. 2018, p 19).

Por otra parte, la institución tiene como ámbito de organización, diseño, desarrollo y evolución de una cultura escolar propia en el marco político educativo vigente: inculcar en toda la comunidad educativa en general la protección y el embellecimiento del entorno en la escuela para tener espacios adecuados para la sana convivencia, lo cual implica un control en la generación de basuras y un correcto uso o manejo.

Por otra parte, para referenciar aspectos de importancia que se han desarrollado con respecto a la problemática de los residuos sólidos, se consideran pertinentes los siguientes autores:

En la escala *Internacional* se tiene lo propuesto por el Gobierno de México (2008), quien a través del programa “Reciclar para ganar”, vincula en las escuelas a estudiantes, docentes y comunidad a participar en los talleres de cultura de separación de los residuos sólidos no peligrosos y recuperar los reciclables para que no lleguen a afectar los recursos

naturales (ríos, rellenos sanitarios, bosques, humedales) llevándolos a centros escolares para comercializarlos; fomentando de igual forma, una cultura de aprovechamiento de estos materiales para obtener beneficios económicos que se reinvierten en el sistema educativo. Es decir, se beneficia la cultura ambiental como pilar de formación personal y el sentido económico y comercial en los estudiantes.

Por otro lado, se referencia a Manqueo, G. (2010), quien en su tesis “proyecto por un Chile ecológico” diseña una estrategia que obedece a la necesidad de reducir la generación de residuos sólidos domiciliarios en la región metropolitana de Santiago de Chile; reciclando todo el material plástico como responsabilidad social empresarial. Para ello, implementa una metodología de acción participativa, en donde la comunidad realiza procesos de acompañamiento en la gestión de los residuos sólidos generados en el contexto; llegando consigo a determinar que el trabajo colaborativo y participativo desde la comunidad contribuyen en el fortalecimiento de una cultura hacia la gestión responsable de los residuos sólidos que ayuda a mitigar el impacto de contaminación comunitaria y regional.

En el ámbito *Nacional*, se cita a Serna, F. (2001), dado que plantea la “Propuesta Educativa para el manejo integral de los residuos sólidos, en el municipio de Alejandría, Antioquia, en tal sentido, desarrollan una metodología interactiva: escuela, comunidad y gestión administrativa municipal; concluyendo que se hace pertinente saber seleccionar e integrar los residuos sólidos para que su aprovechamiento sea efectivo y útil al bienestar del medio ambiente y de todos.

Remitiendo este componente de propuestas referidas al manejo de residuos sólidos a nivel regional, es de apoyar la propuesta con los estudios de Herazo, A. (2009), puesto que en su tesis de grado “Mejoramiento de las condiciones ambientales a través de pedagogías recreativas para el adecuado manejo de los residuos sólidos”; resalta la importancia del papel generado en el contexto escolar para fomentar espacios creativos, artísticos y recreativos con los niños; siendo una acción ecológica relevante al mejoramiento ambiental.

Además, se considera esencial para el estudio, citar las autoras Vergara, A., *et al* (2009), quienes en su propuesta “uso de los residuos sólidos para desarrollar competencias artísticas en los niños de quinto grado de la I. E. de Sincé”, implementan una metodología participativa y de trabajo colaborativo con estudiantes y padres de familia en la cual utilizan de manera creativa todo el material sólido generado en el escenario escolar; concluyen que los residuos sólidos ayudan a potenciar las habilidades creativas y artísticas en los niños y este aprovechamiento en el contexto escolar disminuye la contaminación ambiental, fomentando una nueva cultura en los estudiantes.

Recientemente, Chaguala, E. (2017), en su tesis “manejo de residuos sólidos en la institución educativa Los Libertadores, busca erradicar un problema ambiental a través de la ejecución de un proyecto educativo que tiene como base el diseño y aplicación de una propuesta metodológica en el cuidado del medio ambiente. En esa dinámica concluye que la escuela debe fomentar el uso racional y sensible frente al manejo de los residuos sólidos que se generan en su entorno, para crear conciencia, hábitos y modelos de transformación y mejoramiento ambiental, desde lo educativo.

Para finalizar este componente, se referencia el aporte de Niño, C. (2018), quien desarrolla la propuesta “Aprendo a separar y al ambiente voy a cuidar”, Se presenta una problemática ante la falta de una gestión integral en el manejo de residuos sólidos, situación que estaba generando desorden y cambios paisajísticos, y mediante la implementación de una serie de acciones se busca contribuir al fortalecimiento de la cultura ambiental en el manejo de los residuos sólidos en la Urbanización Alborán de Yopal Casanare.

➤ Antecedentes en otra lengua.

Da Silva, A. (2015), “Gerenciamento de resíduos sólidos em escolas Públicas”, folhas. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014. Desde a Revolução

Industrial o uso e descarte de produtos tem aumentado relevantemente, assim os núcleos urbanos acabam produzindo grande quantidade de resíduos sólidos com aquilo que descartam. A segregação e a disposição de todo esse “lixo” feita de maneira incorreta pode acarretar a sérios problemas de saúde pública, para evitar esse cenário se faz necessário adequar as políticas públicas e fornecer mecanismos de tratamento adequado para os resíduos sólidos. A caracterização foi realizada a partir da avaliação visual in loco, aplicação de questionário aos funcionários de todos os setores, composição gravimétrica total dos resíduos gerados em três dias de funcionamento normal e geração per capita. Os resíduos foram separados em papel/papelão, plástico, orgânicos, sanitários e outros (vidro, metal, EVA). A média diária de resíduos gerados foi de 67,7kg, uma geração per capita de 0,091kg/hab/dia, sendo que 74,51% do total são resíduos orgânicos. Conclui-se então que esse sistema de gerenciamento de resíduos pode ser melhorado, visto que parte desses resíduos podem ser destinados a projetos de reciclagem e compostagem aliadas a educação ambiental, diminuindo em grande quantidade os resíduos destinados a coleta pública.

Es pertinente referir que la propuesta se sustenta legal y/o normativamente, a partir de los siguientes elementos:

La Constitución Política de Colombia, 1991, en su artículo 80 establece como deber del estado: la planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución y en el artículo 95 que establece como deber de las personas, la protección de los recursos culturales y naturales del país, y de velar por la conservación de un ambiente sano.

En esta misma dinámica, la propuesta de intervención pedagógica se sustenta normativamente en las siguientes leyes, decretos, acuerdos, resoluciones, tratados y principios:

La constitución política de Colombia en sus artículos 7, 8, 49, 67, 79, 80, 81, 82 y 95; definen al medio ambiente como fundamento y principio rector social del derecho, los artículos 79 y 88 le asignan la categoría de derecho colectivo y en su artículo 313, establece

que les corresponde a los concejos dictar las normas locales, para el control, preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural del municipio. Así mismo, en igual sentido lo establece el decreto 2811 de 1974, un principio esencial de este decreto es “regular la conducta humana, individual o colectiva y la actividad de la administración pública respecto a los recursos naturales”, (Decreto 2811 de 1974). De manera explícita, en el artículo 67 expresa que: “La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz, a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente”, (CPC, de 1991). Es decir, la educación debe potenciar la cultura autóctona, regional y el mejoramiento ambiental.

En igual sentido normativo, la ley 99 de 1993 (ley del medio ambiente) “Establece un principio esencial, las políticas de población tendrán en cuenta el derecho a una vida saludable y productiva en paz con la naturaleza”, pág. 26. De igual forma, la ley 99 de 1993 en su capítulo 3, artículo 34 establece el manejo de los residuos, basuras, desechos y desperdicios con sus pertinentes reglas para el tratamiento; en su artículo 35 se establece la prohibición de descargar sin autorización los residuos, basuras y desperdicios; en general desechos que deterioren el suelo o causen daños a los humanos y demás recursos naturales o ecológicos y el artículo 36 y 38 de esta misma ley 99, que establece criterios sobre la disposición o procesamiento final de las basuras.

En efecto, es de resaltar que la presente propuesta de intervención pedagógica, se enmarca dentro de los siguientes ejes temáticos o categóricos: residuos sólidos, estrategia didáctica y aprendizaje cooperativo (trabajo en equipo); de los cuales se procede a desarrollar sus contenidos o **aportes teóricos** de autores relevantes y pertinentes, que por su incidencia e innovación contribuyen en la orientación o fundamentación de la misma:

Dentro del contexto de la propuesta de intervención disciplinar es importante enmarcar algunos conceptos y teóricos en referentes a la gestión de los residuos sólidos.

Por ello, se dinamiza que los residuos sólidos son todos aquellos materiales que “no representan una utilidad” o un valor económico, producidos tras la transformación o utilización de bienes de consumo, que se abandonan después de ser utilizado. Éstos se

clasifican de la siguiente manera: residuos no peligrosos: son aquellos producidos en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presenta ningún riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente; se consideran en este grupo los residuos biodegradables, reciclables, inertes y ordinarios o comunes.

Por ello, en referencia al proceso de clasificación de los residuos sólidos, es importante resaltar que Widjaya, (2006) clasifica los desechos sólidos en dos grandes grupos, orgánicos e inorgánicos. Los orgánicos que incluyen los putrescibles (que se degradan rápidamente y producen mal olor durante la descomposición), papel, cartón, caucho y madera. Los inorgánicos comprenden plásticos, vidrio, metal y otros. Así mismo, Tsai, W., *et al* (2007), proponen otra forma de clasificar o caracterizar los residuos sólidos, estableciéndolos en tres categorías: reciclables, no reciclables/no peligrosos y peligrosos. Los reciclables se dividen básicamente en materiales regulados y no regulados, desechos de cocina y desechos a granel.

Conceptualmente, es importante referenciar para el apoyo de la propuesta que un residuo sólido se define como cualquier objeto o material de desecho que se produce tras la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo y que se abandona después de ser utilizado. Estos residuos sólidos son susceptibles o no de aprovechamiento o transformación para darle otra utilidad o uso directo. El origen de estos residuos se deben a las diferentes actividades que se realizan día a día, pero la mayor parte de ellos es generada en las ciudades, más concretamente en los domicilios donde se producen los llamados residuos sólidos urbanos, que proceden de las actividades domésticas en casas y edificios públicos como los colegios, oficinas, la demolición y reparación de edificios.

Desde una contextualización histórica, es admisible entender que los residuos sólidos existen a inicios de la humanidad, como subproducto de la actividad de los hombres. Desde luego, su composición física y química ha ido variando de acuerdo con la evolución cultural y tecnológica de las civilizaciones. No obstante, es cierto considerar que el mecanismo más fácil y práctico que encontró el hombre primitivo de disponer de desechos no comibles por los animales fue arrojarlos en un sitio cercano a su vivienda; así nació el botadero a cielo

abierto, práctica que se ha mantenido hasta nuestros días. Los residuos sólidos se convirtieron en un problema a medida que el hombre se hizo sedentario y se concentró en ciudades.

El alejar de su vista los residuos no fue tan fácil, las guerras y la acumulación de desperdicios en las ciudades propiciaron que el hombre aprendiera a vivir con su propia basura con todas las consecuencias que esto genera. Así mismo, la revolución industrial, la ciencia y la tecnología nos han traído, además de fabulosos cambios, el desarrollo científico tecnológico. Cambios en nuestros hábitos de consumo: el novedoso sistema de cosas desechables, tarros desechables, frascos, pañales, vestidos de usar y botar, doble, triple y cuádruple empaque, platos para usar y dejar; en fin, sistemas que aunque cómodos exigen que para el simple uso de un objeto sea necesario generar varias veces su peso en basura.

Por lo anterior, se puede establecer que a lo largo de la historia, el primer problema de los residuos ha sido su eliminación, pues su presencia es más evidente que otro tipo de residuos y su proximidad resulta molesta. En tal sentido, la sociedad solucionó este problema quitándolo de la vista, arrojándolo a las afueras de las ciudades, cauces de los ríos o en el mar u ocultándolo mediante enterramiento.

En este sentido, cualquiera que sea el campo en el que el hombre se desenvuelva, ya sea industrial, agrícola, social o doméstico, la huella de su paso se irá marcando por una pesada carga de residuos, es decir, la mayoría de las cosas que, de una u otra forma, ha utilizado. La generación de residuos sólidos es una actividad propia del hombre. De hecho, el transformar la naturaleza, modificar el ambiente, entre otras cosas, es lo que constituye el avance de la civilización. Nada ha caracterizado mejor a la sociedad contemporánea como su enorme capacidad de consumo. Desde el punto de vista del problema de los residuos sólidos, sería más adecuado definir al hombre de hoy como un gran transformador; característica que ya tenían nuestros ancestros, cuando modificaban el medio ambiente, lo cual constituye la cultura o avance cultural.

De manera concreta, es entendible que existe una gran variedad de residuos sólidos, como consecuencias de las actividades inherentes a las necesidades de vida del hombre, quien

es su principal actor generador de los mismos, sin olvidar que él es el único que tiene la capacidad intelectual para proteger y conservar el medio ambiente; dándole una reutilización a los residuos sólidos que produzca beneficios en términos de mejoramiento ambiental, artístico, social, cultural y económicos.

De allí que, sobre esta categoría de residuos sólidos, diferentes autores han expresado sus aportes o referentes teóricos que los determinan desde una visión técnica y formativa necesaria a tener en cuenta en la escuela para mejores procesos formadores y transformadores y desde la preocupación que implica esta problemática. Al respecto, Cruz, (2012), caracteriza que las “basuras”, denominados en sentido similar “residuos sólidos”, son el principal problema de contaminación del entorno inmediato que genera un impacto ambiental por su mala disposición e inadecuados hábitos y manejo de las personas que lo generan. P 24. Es decir, la problemática del arrojo o inadecuado manejo de los residuos tiene unos responsables directos, que carecen de una cultura de manejo adecuado y de hábitos responsables para darles un mejor tratamiento en el espacio en el que se encuentren.

Por otra parte, no hay que desconocer las consecuencias ambientales y culturales que pueden generar los residuos sólidos cuando no se les hace el adecuado manejo en los espacios vitales, bien sea a nivel comunitario como a nivel escolar. En ese sentido, aunque parezca exagerado, dentro de las diversas manifestaciones que impactan desfavorablemente están los riesgos de accidentalidad que pueden ocasionar los objetos plásticos en sectores peatonales o la proliferación de bacterias, microorganismos perjudiciales o de insectos transmisores de enfermedades. En ese sentido, es pertinente lo planteado por Sánchez, L. (2017), quien en su tesis de grado: estrategia de participación para el fortalecimiento de la conciencia ambiental, determina que: “el inadecuado manejo de los residuos sólidos origina situaciones frecuentes de malos olores, presencia de insectos, roedores y otros animales que se alimentan de estos residuos convirtiéndose en vectores transmisores de enfermedades que afectan la salud de las personas”, p 5.

Así mismo, Chaguala, E. (2017), en su tesis de grado referida al manejo de los residuos sólidos en la IE. Los Libertadores, determina que “aprovechar y valorar los residuos es un



compromiso de corresponsabilidad tanto de las autoridades ambientales, entes territoriales y de la comunidad educativa, con el único fin de salvaguardar y proteger el medio ambiente, con todos sus recursos naturales, renovables que se encuentran a disposición de los seres vivos que habitan el planeta”, p. 37. Lo que indica que la gestión de los residuos sólidos en cualquier escenario viviente, implica una acción responsable de todos con un punto de intersección: el bien común frente al medio ambiente y espacio vital.

En esta dinámica que referencia la importancia de los residuos sólidos y su cultura ambiental en los escenarios escolares, se cita lo aportado por Muñoz, J. (2011), quien sostiene que la educación ambiental invita a actuar de acuerdo al contexto, por ende es necesario partir de la existencia diaria y de los saberes ordinarios a la hora de crear un conocimiento propiamente escolar. La educación ambiental no debe colocarse en la escuela como una nueva área curricular, sino como una filosofía que interese al currículo. Es decir, es un proceso que implica una serie de conocimientos, hábitos y actitudes que orientan la formación hacia valores trascendentales con respecto a la forma de concebir el entorno y la realidad sistémica que rodea al ser humano en su dinámica de bio-existencia de sí mismo y de los demás seres vivos.

Con respecto a la categoría de estrategia didáctica, se sostiene que ésta es un procedimiento organizado, formalizado y orientado para la obtención de una meta claramente establecida; por lo que requiere del perfeccionamiento de procedimientos y de técnicas cuya elección detallada y diseño son responsabilidad del docente. Es decir, una estrategia didáctica implica la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje para la cual el docente elige las técnicas, métodos y actividades que puede utilizar a fin de alcanzar los objetivos propuestos y las decisiones que debe tomar de manera consciente y reflexiva.

En este sentido, es pertinente referenciar a Civarolo, (2011), quien en su aporte conceptual sobre didáctica, manifiesta “es preciso arriesgar una primera definición de didáctica, como la disciplina, en sentido genérico, que se ocupa de la enseñanza y se preocupa por la acción-intervención pedagógica; y estipula como su misión, describir, explicar y

enunciar normas o prescripciones para resolver los problemas que las prácticas educativas plantean a los profesores” p. 35.

*Aprendizaje cooperativo (trabajo en equipo), su incidencia en el desempeño y toma de decisiones escolares*

¿De qué manera impacta el Aprendizaje Cooperativo en la Escuela? En respuesta se concreta que éste: eleva el aprovechamiento de los estudiantes, procura una mejora académica teniendo en cuenta los estilos y ritmos de aprendizaje, aumenta las capacidades comunicativas y autoestima, genera una enseñanza reflexiva basada en habilidades y saberes, fortalece la inclusión educativa por cuanto integra a los grupos con mayor participación, *le permite al estudiante la búsqueda conjunta de resolver sus problemáticas escolares: ambientales*, permite que el docente atienda la diversidad en ambientes de apoyo y respeto mutuo. En este sentido, es pertinente retomar el pensamiento ilustrativo de Dewey, J. (1897), padre gestor de esta idea de escuela y aprendizaje, quien planteó en sus inicios: “para que la escuela pueda fomentar el espíritu social de los niños y desarrollar su espíritu democrático, tiene que organizarse en “comunidad cooperativa”; lo que hoy puede recibir la denominación de unidades democráticas de aprendizaje; las cuales se requieren que se faciliten en condiciones de interdependencia positiva (cooperación). Posteriormente Piaget, J. (1965), planteó que: “las experiencias de aprendizaje deben estructurarse de manera que privilegie la cooperación, la colaboración y el intercambio de puntos de vista en la búsqueda conjunta del conocimiento”; mientras que Vygotsky, L., sostenía que “el Aprendizaje resulta de la interacción comunicativa con pares y adultos, sobre el mundo material y social”; es decir, existe una necesidad histórica, social y pedagógica para que el aprendizaje se desarrolle en escenas de interdependencia, interacción y cooperación; entre grupos o socialmente construido y compartido. Hoy más que antes... sociedad del conocimiento, para resolver los problemas y complejidades que se presentan en la escuela.

DISEÑO METODOLÓGICO

La línea de investigación a través de la cual se orienta la propuesta es: Evaluación, Aprendizaje y Docencia. La cual se caracteriza por la producción y la implementación de conocimientos importantes para la solución de problemas sociales, económicos y culturales.

Esta línea de investigación está enfocada hacia la construcción de una propuesta formativa de calidad apoyándose en la evaluación permanente, la identificación de logros y oportunidades que debido a la naturaleza compleja de los procesos educativos, que requiere una dinámica constante de retroalimentación y actualización de conocimientos y metodologías. Dado el continuo auge de las nuevas tecnologías que influyen de forma directa en la educación y la forma en que los docentes deben adaptarse y acoplarse para impartir una orientación acorde a las exigencias actuales en el campo de la docencia.

A hora bien, con esta línea se quiere apoyar mi propuesta en cuanto a que dado su objetivo de fortalecer la reflexión, el debate, la construcción, difusión del conocimiento en torno a las problemáticas de la evaluación, el currículo y la docencia, vinculando el ejercicio investigativo; permite hacer énfasis en la importancia de la formación en conservación del medio ambiente en la sociedad colombiana. Y uno de los principales escenarios donde se puede empezar esta transformación son las escuelas, inculcando y fortaleciendo desde los primeros grados en cada estudiante la práctica en los ambientes escolares de cuidar y conservar la naturaleza y la vida. Para así poder impactar los hogares, las familias y lograr una verdadera transformación social en la Colombia que tanto necesitamos.

En el sentido de la dinámica participativa de la propuesta, se desarrollan actividades y acciones que conducen a fortalecer la cultura ambiental desde la sensibilización y toma de conciencia con respecto a la gestión adecuada de los residuos sólidos que se generan cotidianamente en el escenario escolar. Es decir, se diseña una propuesta pedagógica de intervención, fundamentada en estrategias didácticas, sensibilizadoras y creativas; en ambientes de trabajo cooperativo con los estudiantes y demás actores escolares.

Para el estudio se aplican: inicialmente un diario o matriz de observación que permite determinar las características de los residuos sólidos que se generan en la IE. Madre Amalia.

Seguidamente, se aplica una guía de observación directa (matriz de análisis, anexo B), con la cual se registra, analiza y valida la información propuesta por los equipos de estudiantes pro-residuos sólidos (grupos GAM), y la participación de los demás estudiantes, padres de familia y docentes, para facilitar proactivamente el fomento de una mejor cultura y gestión adecuada de los residuos sólidos en el escenario escolar Madre Amalia y los mecanismos de retroalimentación y/o seguimiento respectivo.

Se aplica esta propuesta en la Institución educativa Madre Amalia de Sincelejo. Sucre; ésta tiene una población de 1700 estudiantes, de los cuales se toma de manera intencional una muestra representativa que corresponde al grado sexto, equivalente a 187 estudiantes, quienes se distribuyen así: 36 estudiantes en el grado sexto 01, grado sexto 02, 37 estudiantes, 39 estudiantes en sexto 03, 37 estudiantes en sexto 04 y 38 estudiantes en el grado sexto 05; para un total de 85 niñas y 102 niños. Por otro lado, se toma la muestra de 6 docentes (10%) y 4 directivos.

## PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Título de la propuesta: “Vamos a movernos hacia una gestión de residuos sólidos en sólidos en la I.E.M.A”

A partir de las estrategias, se busca sensibilizar a la comunidad educativa en uno de los procesos de la gestión de residuos sólidos que es la separación en la fuente, para que la disposición final cumpla con el objetivo de mejorar la calidad ambiental en los diferentes entornos y de otra parte adquirir los puntos ecológicos, para desarrollar el proceso.

Otro elemento de relevancia que implica la propuesta es que permite generar la sensibilización colectiva, participativa y proactiva en los estudiantes, docentes y padres de

familia que se vinculen, para encontrar estrategias y acciones favorables para disminuir el arrojamiento o poca gestión saludable de los residuos sólidos o formar en la cultura del adecuado manejo, partiendo de estrategias o actividades motivadoras y reflexivas en torno a esta necesidad ambiental. En efecto, su implementación se beneficiarán: el medio ambiente, la población estudiantil y comunidad escolar en general.

En otra fase de la propuesta, se desarrollan talleres lúdico – creativos con esencia artística; en la cual se plasma una conceptualización temática del residuo sólido a utilizar, su respectivo análisis, el impacto ambiental que genera el residuo en su estudio, reflexiones, opiniones del contexto, la creación artística (pintura, manualidades, modelado, escultura creativa, etc.) con el residuo sólido estudiado, la lúdica implícita en los procesos de comprensión de la temática ambiental y la esencia útil y productiva del nuevo objeto o recurso disponible para reutilizar. Con lo anterior, se pretende formar o fomentar una sana cultura ambiental en el contexto educativo Madre Amalia, transformar los hábitos de manejo o gestión que se le está dando a los residuos sólidos en el entorno y convertirlos en recursos útiles, generadores de un pensamiento creativo y productivo en los estudiantes y comunidad en general.

Todo en razón a que en el contexto escolar de Madre Amalia, existe evidentemente una problemática ambiental en cuanto al manejo adecuado y útil de los residuos sólidos que se generan en los procesos de clases u otras actividades (básicamente papel, cartón, plástico, madera, tela, lata, conchas y semillas); la cual se complementa con el desconocimiento de los estudiantes sobre el impacto que éstos generan cuando no se les da el tratamiento correcto, la incidencia cultural de su entorno familiar y comunitario que les aporta acciones poco favorables al medio ambiente y el adormecimiento en el que se encuentra el entorno escolar para apuntar a la resolución de la misma; por consiguiente, se hace imprescindible y pertinente emprender la implementación de esta propuesta pedagógica: “Vamos a movernos hacia una gestión de residuos sólidos en sólidos en la I.E.M.A”.

En efecto, a continuación se muestran las acciones a desarrollar para lograr una sensibilización en el manejo de residuos sólidos al interior de la Institución Educativa Madre Amalia de Sincelejo, Sucre.

**PROPUESTA:** Plan de acción estratégico

<b>ESTRATEGIA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>Actividad</b>	<b>RESULTADO O PRODUCTO</b>	<b>RESPONSABLES</b>
Conferencia sobre impacto global y local de los residuos sólidos	Sensibilizar sobre el conocimiento de los residuos sólidos, su impacto en la sociedad	La comunidad educativa a partir de una lluvia de ideas identificara los efectos de los residuos sólidos que se generan en la Institución Educativa... en el efecto sobre los residuo sólidos	Identificación de la existencia de la problemáticas que pueden generar el manejo inadecuado de los residuos sólidos	Equipo 1: Estudiantes y docente de Ciencias Naturales
Debate sobre residuos sólidos	Reflexionar y generar conciencia sobre la problemática de producción y manejo de los residuos sólidos en la IE Madre Amalia	La comunidad educativa se une en mesas de trabajo con un líder administrativo dónde se dialoga sobre la gestión integral de los residuos sólidos y los efectos sobre la salud.	Menú de ideas, sugerencias, propuesta para creación del Manual de funciones	Equipo 2: Estudiantes, comité ecológico escolar, docentes
Conversatorios múltiples de la	Orientar a estudiantes y demás		Afiches creativos y sensibilizadores	Equipo 3: Estudiantes

<p>normatividad y sensibilización de manejo de los residuos sólidos</p>	<p>comunidad escolar sobre las regulaciones o normatividades pertinentes al manejo de residuos sólidos en el país, las responsabilidades y su incidencia en el ambiente. Motivar a mejores acciones de cumplimiento.</p>		<p>Folletos ilustrativos y sensibilizadores sobre normas y frases motivadoras, que transformen las prácticas para el manejo de los residuos sólidos en la escuela</p>	<p>Padres de familia Voluntarios ambientales.</p>
<p>Campaña de generación de espacios para manejo, gestión y separación de uso adecuado de los residuos sólidos.</p>	<p>Crear los espacios que estimulen el uso adecuado de los residuos sólidos y su respectiva motivación</p>		<p>Canecas, mensajes motivadores y sensibilizadores en paredes, espacios físicos y digitales de plataforma escolar.</p>	<p>Equipos de trabajo: Equipo 1 – recicla el plástico existente en el entorno escolar Equipo 2 – recicla el papel Equipo 3 – recicla el cartón Equipo 4 – recicla el vidrio Equipo 5 – realiza la limpieza general del área escolar afectada. Docente de Ciencias Naturales</p>
<p>Lluvia de ideas o mini-propuestas. Murales sensibilizadores</p>	<p>Generar una feria de participación interactiva que posibilite la creación</p>		<p>Documento: obras artísticas sensibilizadoras sobre el manejo de residuos</p>	<p>Equipos de trabajo: Estudiantes, docentes y padres de familia.</p>

	espacios icónicos, artísticos y expresivos sobre el manejo de los residuos sólidos en la institución Madre Amalia		sólidos en la escuela, grafitis, juegos creativos sobre residuos sólidos.	
Seguimiento y realimentación	Diseñar un instrumento que permita el seguimiento y la realimentación de la aplicación del Código de Normas ambientales para el manejo de los residuos sólidos en Madre Amalia.		Instrumento de seguimiento y realimentación para el manejo de los residuos sólidos en el escenario escolar objeto de estudio.	Equipo de seguimiento, estudiantes Docente de Ciencias Naturales

Fuente: autor de propuesta

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

En lo referido a la propuesta de intervención que determina el diseño de una estrategia didáctica para el manejo de los residuos sólidos en el escenario escolar Madre Amalia, se espera sistematizar las experiencias asociadas a la implementación del aprendizaje basado en proyectos en aspectos relacionados con el manejo de residuos sólidos, la conformación de un grupo ecológico ambiental piloto que sirva como modelo para el establecimiento de otras comunidades sostenibles que preocupadas por buscar el equilibrio medio ambiental, les permita superar las dificultades detectadas, ya sea causada por acciones antrópicas o por el manejo inadecuado de los recursos y residuos, para que en el mediano plazo estas comunidades contribuyan con el desarrollo de la región. Además, se espera fundamentar el



trabajo cooperativo, participativo y proactivo de los actores inmersos en la problemática que se interviene.

## **Recomendaciones**

Se recomienda:

*A la institución y docentes:* seguir implementando la propuesta como medio de sensibilización y formación en cultura de manejo adecuado de residuos sólidos y conservación de espacios adecuados para la institución.

*A los padres de familia:* comprometerse más con el proceso educativo de sus hijos en el manejo de los residuos sólidos, enseñándole buenos hábitos de aseo que conlleven a la cultura ambiental.

*A los estudiantes:* valorar más a su institución, creando un sentido de pertenencia, mayor sensibilización, toma de conciencia y motivación creativa para mejorar en el manejo de los residuos sólidos en la escuela y pensar en la responsabilidad que implica cuidar el Medio Ambiente para su bioseguridad y la de los demás.

## **Referencias Bibliográficas**

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. 1991, artículo 79, 80, 88.

Cruz, A. (2012). Caracterización y manejo de residuos sólidos en siete predios rurales de Salento Quindío. Universidad del Valle. P 24. Recuperado de: <http://2013cacterizaci%C3%B3n%20y%20manejo%20de%20residuos%20s%C3%B3lidos,%20de%20siete%20predios%20en%20Salento,%20Quind%C3%ADo.pdf>

DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA. Vigésima segunda edición. 2001. Pág. 21

Chaguala, E. (2017). Manejo de los residuos sólidos en la IE. Los Libertadores. Fundación Universitaria Los Libertadores. P. 37. Disponible en:

<https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/1492/chagualaeduvina2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

LEY GENERAL AMBIENTAL DE COLOMBIA. (LEY 99 DE 1993). Ministerio del Medio Ambiente. Recuperado de:

[http://www.oas.org/usde/FIDA/laws/legislation/colombia/colombia\\_99-93.pdf](http://www.oas.org/usde/FIDA/laws/legislation/colombia/colombia_99-93.pdf)

Muñoz, J. (2011). Temas relevantes en la teoría de la educación: Educar sobre el medioambiente. Salamanca, España: Ediciones de la Universidad de Salamanca.

Disponible en: <http://revistas.usal.es/index.php/11303743/article/view/8662/10655>

Rosales, M. (2018), ¿Qué son los Códigos Éticos ambientales? Artículo. Recuperado de:

<https://laverdadnoticias.com/ecologia/Que-son-los-Codigos-Eticos-ambientales-20180529-0129.html>

Sánchez, L. (2017). Estrategia de participación para el fortalecimiento de la conciencia ambiental, tesis de grado. Universidad Los Libertadores. P 5

Suárez, I. (2016). Cuidado y conservación del medio ambiente en la escuela primaria.

Recuperado de:

<http://vinculando.org/ecologia/cuidado-conservacion-medio-ambiente-escuelaprimaria.html>

Tsai, W., *et al* (2007). “Perspectives on resource recycling from municipal solid waste in Taiwan.” Resources