

Manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos para el fortalecimiento de la cultura ambiental

Diana Milena Hurtado Granja

dianamillhur@hotmail.es

Profesora del Departamento del Valle del Cauca.

Sandra Patricia Batioja

batioja@hotmail.es

Profesora del Departamento del Valle del Cauca.

RESUMEN

El plan de manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos que busca fortalecer la cultura ambiental en la comunidad educativa Raúl Orejuela Bueno realizado por Diana Milena Hurtado Granja y Sandra Patricia Batioja Asprilla, es una estrategia para darle un mejor manejo a los desechos sólidos frecuentes en los espacios de la comunidad educativa. Puede observarse permanentemente bolígrafos vacíos, hojas de cuadernos, botellas plásticas y de vidrios, bolsas plásticas, latas, mobiliarios, generados por la comunidad. El manejo de los residuos sólidos tiene reglamentación en la legislación ambiental colombiana para mitigar la contaminación ambiental y el daño causado a las comunidades siendo un determinante importante para la conservación de la salud de las personas. Hace parte de esta estrategia el fortalecimiento y concientización de la cultura ambiental a la comunidad fomentando así el reciclaje productivo de los desechos sólidos despertando en los estudiantes y padres de familia la creatividad durante la creación de manualidades originando otras formas de emprendimiento y prevenir la incorporación de desechos contaminantes a la naturaleza.

Palabras Clave: educación ambiental; conciencia ambiental; residuos sólidos; reciclaje; beneficios sociales; almacenamiento; disposición final; medio ambiente.

Management and use of solid waste to strengthen the environmental culture

ABSTRACT

The solid waste management and use plan that seeks to strengthen the environmental culture in the Raúl Orejuela Bueno educational community, carried out by Sandra Patricia Batioja Asprilla and Diana Milena Hurtado Granja, is a strategy to better manage solid waste such as empty pens. Notebook sheets, plastic and glass bottles, plastic bags, cans, furniture, generated by the community.

The management of solid waste is regulated in Colombian environmental legislation to mitigate environmental pollution and the damage caused to communities, being an important determinant for the conservation of people's health.

Part of this strategy is the strengthening and awareness of the environmental culture in the community, thus promoting the productive recycling of solid waste, awakening creativity in students and parents during the creation of crafts, originating other forms of entrepreneurship and preventing the incorporation of polluting waste to nature.

Keywords: environmental education; environmental awareness; solid waste; recycling; social benefits; storage; final disposal; environment.

Artículo recibido: 05 febrero 2022

Aceptado para publicación: 28 febrero 2022

Correspondencia: dianamillhur@hotmail.es

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

INTRODUCCIÓN

La utilización de los residuos y desechos sólidos se ha convertido un problema para las grandes ciudades, gracias a diferentes situaciones como el crecimiento de la población tanto en las zonas urbanas como en las rurales, el desarrollo empresarial e industrial, el alto consumo de diferentes productos y el afán por mejorar nuestra calidad de vida, ya que han aumentado la producción de residuos sólidos en muchos lugares habitados por la humanidad. Es así como despertamos la curiosidad de abordar el tema y trabajar en busca de una solución al mismo, observando esta situación en la institución educativa Raúl Orejuela Bueno, ubicada en el río Naya zona rural del distrito portuario y ecoturístico de Buenaventura. La cual por su ubicación y el poco conocimiento ambiental de la comunidad no les dan un buen manejo a los residuos sólidos causando contaminación.

Las etapas que constituyen el manejo de residuos sólidos son: generación, almacenamiento, recolección, transporte, transferencia, tratamiento y disposición final (Ochoa, 2009).

En la institución Raúl Orejuela Bueno se realiza el manejo de los residuos bajo el método de “recolección y disposición final” sin tener en cuenta el aprovechamiento, reciclaje y tratamiento de los residuos, así como la disposición final sanitaria y ambientalmente adecuada.

En muchos países de la región se utilizan los vertederos y/o botaderos a cielo abierto sin las debidas especificaciones técnicas; se continúa con la práctica de recolección sin clasificación y/o separación de los desechos desde el origen; existe un enorme número de segregadores trabajando en las calles y en los vertederos, buscando sobre vivir del aprovechamiento de materiales reciclables a pesar del riesgo a que exponen su salud e integridad física, unido esto a la deficiencia en la administración tanto pública como privada del sector son aspectos que revelan la crisis que presenta en la región el manejo de residuos sólidos (AIDIS-IDRC., 2006).

Los seres vivos debemos aprender a convivir con Los residuos sólidos creando estrategias que minimicen el impacto negativo que estos tienen que contribuyan al mejoramiento del planeta y la forma de vida de sus habitantes

Este trabajo se realizó con fin de mejorar la situación actual del manejo de residuos sólidos en la institución educativa Raúl Orejuela Bueno y lograr un buen desarrollo de la cultura ambiental. Para alcanzar el objetivo, se realizó diferentes actividades de

acercamiento e interacción con la comunidad como observación, entrevistas, conversatorios, revisión de artículos y proyectos analizando las realidades abordadas por algunos autores en el manejo de residuos sólidos. Es así como se encuentra que la forma de manejar los residuos sólidos en la comunidad, es inadecuada. Mejorar en el manejo de residuos sólidos en la institución, exige disposición y educación continua de la comunidad educativa en el tema de cultura ambiental.

METODOLOGÍA

La investigación está centrada dentro del enfoque cualitativo, el cual según (Martínez, et al., citado por Aponte, J 2001), “trata de identificar la naturaleza profunda de la realidad, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones”. Es decir, el investigador realiza el estudio, integrando a cada miembro de la comunidad para establecer los problemas y sus posibles soluciones.

Este proyecto se desarrolla bajo el enfoque investigación cualitativa, lo cual permite una comprensión de la realidad y su contexto, del mismo modo de acuerdo a los objetivos propuestos de en este estudio nos proporciona herramientas que por su naturaleza y guiadas por un conjunto de teorías que nos permite la conceptualización del objeto de estudio entre otros elementos muy relevantes permitir generar unas transformaciones en las maneras como se relaciona los individuos con su entorno.

Es así que de acuerdo al tipo de estudio, se tiene la inclinación por la Investigación, Acción, Participación, (IAP); ya que en esta el investigador interviene activamente en la realidad investigada identificando las necesidades y de esta forma lograr la transformación positiva del entorno poblacional e los participantes, (Balcázar, 2003).

RESULTADOS Y ANÁLISIS

De acuerdo a los objetivos específicos trazados para este trabajo y la metodología aplicada se presentan resultados parciales y se realiza la interpretación de los datos, desde la institución donde se realizó la recolección de la información y las evidenciar alcanzadas respecto al objeto de estudio.

Los residuos generados en la institución no tienen ningún tipo de clasificación los cuales son almacenados en el lugar sin ningún tipo de manejo. La gran mayoría de estos residuos son papel, botellas plásticas, vasos desechables, envolturas de comestibles, cartulinas. Que estando a la intemperie genera olores desagradables, aumentan su humedad y generan una descomposición más rápida, creando un

ambiente propicio para la proliferación de plagas indeseadas dentro de la institución. “Los residuos sólidos de la institución educativa se deben colocar en depósitos acordes para su tratamiento, contando con una configuración que impida el acceso de animales y la proliferación de vectores”. (Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS. TITULO F, 2012)

Las rutas de recolección de residuos sólidos dentro de la institución educativa no cuentan con una cantidad de canecas y/o recipientes necesarios y los que posee no clasificados según los tipos de residuos motivo por lo cual es normal ver mezclados residuos orgánicos e inorgánicos.

Manejo de residuos sólidos

El manejo de residuos sólidos está comprendido por todas las actividades funcionales u operativas relacionadas con la manipulación de los residuos sólidos desde el lugar donde son generados hasta la disposición final de los mismos (Ochoa, 2009).

A sí mismo se toma la opinión de personas entre estudiantes, docentes de la institución y padres de familia, los cuales participan de cada una de las actividades diarias de la institución Educativa Raúl Orejuela del municipio del rio naya. La encuesta se aplica como una herramienta necesaria para la formulación del plan de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos para el fortalecimiento de la cultura ambiental en la comunidad. Están diseñadas de tal forma que buscan conocer lo que opinan los encuestados sobre el manejo de los residuos sólidos.

A partir de estos datos se desarrolla un análisis descriptivo.

Al aplicar la encuesta al grupo de estudiantes, docentes y padres de familia focalizados de la institución educativa Raúl Orejuela Bueno. Nos informamos que la institución no cuenta con un sistema de almacenamiento adecuado de los residuos sólidos (Ver imagen 1), según la opinión de las partes entrevistadas.

Realizada la visita en el sitio se comprueba que efectivamente no se cuenta con este lugar ni con las cantidades de contenedores necesarios para la recolección o almacenamiento de los residuos sólidos, más aun tratándose de un proceso de separación. En los salones se encuentra pequeñas canastas para la basura, las cuales no están debidamente identificadas o marcadas. La institución produce una gran cantidad residuos sólidos diarios.

Generación de residuos sólidos

La generación constituye la primera etapa del manejo de residuos sólidos y está directamente relacionada con las actividades que realiza el ser humano, el crecimiento poblacional, los cambios en los patrones de consumo, el incremento de la actividad industrial y comercial y las condiciones climáticas, entre otros factores (Ojeda y Quintero, 2008; Ochoa, 2009).

El proceso de aseo interno de barrido y recolección de residuos sólidos se efectúa a diario, pero solo se cuenta con la colaboración de los estudiantes y docentes ya que no hay aseo.

Para facilitar esta tarea cada docente en compañía de sus estudiantes realiza el aseo del salón de clases y sus alrededores para lo cual no se han realizado capacitaciones por parte de ninguna entidad especializada en el tema de manejo y tratamiento de los residuos sólidos. De la misma manera produce una gran cantidad de residuos inorgánicos los cuales pueden ser reutilizados, reciclados o aprovechados de acuerdo a su manejo.

Tipos de desechos

La basura se clasifica de acuerdo con el tipo de material de desecho, que puede ser orgánico e inorgánico. Tomando en consideración lo planteado anteriormente. Flores, (1998), expresa, que los desechos sólidos pueden ser de varios tipos, entre los cuales cabe mencionar: “1. Los desechos orgánicos provienen de la materia viva e incluyen restos de alimentos, papel, cartón y estiércol. 2. Los desechos inorgánicos, provienen de la materia inerte como: el vidrio, los plásticos, los metales y otros materiales”.

Con la información podemos identificar el desaprovechamiento que se está dando a los residuos sólidos orgánicos procedentes de la comunidad educativa, estimando que dentro del territorio se encuentran siembras cerca donde se puede organizar este material para la realización de abonos orgánicos. Tomando así la opinión de los encuestados que tienen nociones sobre el abono orgánico, siendo conveniente que se utilicen en los sembrados.

Los padres de familia focalizados en el planteamiento de la problemática del plan de manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos de la institución educativa Raúl Orejuela Bueno, tienen una visión diferente a la de los estudiantes y docentes de la institución de acuerdo al manejo ambiental de los mismos; considerando que la institución se encuentra organizada para el manejo de estos residuos sólidos, pero apoyan al decir

que mejorar y recoger de diferentes formas los residuos. Es decir que Para ellos el lugar necesita tener cultura ambiental.

Conciencia ambiental

El término de Conciencia Ambiental, es definido por Alea (2006) como: “el sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente”

Asimismo, es importante resaltar el planteamiento de Corraliza, Martín, Moreno y Berenguer (2004), quien afirma que: se pueden distinguir cuatro dimensiones para la Conciencia Ambiental que nos permiten una mejor interpretación del concepto: dimensión cognitiva, dimensión afectiva, dimensión conativa y dimensión activa.

Estudiando y analizando el proceso se puede decir que los miembros de la comunidad Educativa están dispuestos a garantizar que el lugar permanezca limpio y sin basuras. Colocando los recipientes necesarios para depositar las basuras facilitando su identificación y ubicados.

CONCLUSIONES

Este trabajo de investigación tuvo un gran impacto en la institución educativa en vista que fueron receptivos sobre la problemática que se está viviendo actualmente por los desechos sólidos generados, con la finalidad de darles otro uso a través de un manejo integral y a la clasificación de los residuos sólidos.

En base a los objetivos del proyecto se establece lo siguiente:

- De acuerdo al diagnóstico, en la Institución Educativa se generan mayormente los siguientes residuos sólidos papel, botellas plásticas, vasos desechables, envolturas de comestibles, cartulinas.
- Las actividades educativas y lúdicas recreativas que se programaron para permitir el desarrollo del plan de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos fueron productivas ya que se logró que los estudiantes y la comunidad educativa en general adquieran sentido de pertenencia por la institución y por el medio ambiente.
- Las actividades generadas con el fin de cuidar el medio ambiente pueden lograrse por medio de la implementación de grupos de personas, que deseen y tengan la disposición para aportar su granito de arena e iniciar una transformación en la institución educativa.

- Es importante contar con el apoyo de entidades relacionadas con el tema, el consejo comunitario y el de los familiares de los alumnos.
- Se dio a conocer el material didáctico puntualizando la cartilla como tal en la comunidad educativa de la institución obteniendo una muy buena acogida y apoyo.
- Cuidar el medio ambiente con acciones de reciclaje de papeles, plásticos entre otros es aportar de forma dinámica y consciente al mejoramiento y bienestar de nuestra comunidad educativa.

RECOMENDACIONES

Una vez finalizada la investigación:

- El llamado es a la socialización de la “cartilla de conceptos” Leyendo y escribiendo cultura ambiental voy adquiriendo “a cada uno de los miembros de la comunidad educativa de la institución Raúl Orejuela bueno , con la intención de suministrar a todos los estudiantes, docentes, personal administrativo y visitantes, información y concienciación acerca del impacto negativo que resulta del trato incorrectos de los residuos, no solamente en el contexto educativo l, si no, en sus hogares, sitios públicos.
- Realizar campañas y publicidad que den a conocer las bondades del reciclaje por medio de carteleras, dibujos, avisos, esquemas, diagramas, periódico mural, Letreros.
- La institución educativa, debe formular un plan de manejo y aprovechamiento de los residuos sólidos permanente que permita el desarrollo de la cultura ambiental., que proporcione un correcto proceso de separación, clasificación y disposición final de los residuos generados.
- Igualmente en la práctica diaria se debe mantener los recipientes que contienen los residuos tapados y en un lugar alejado de los animales.
- Identificar los diferentes componentes que contienen los residuos y separar los orgánicos de los inorgánicos, ya que los mismos se pueden volver a usar o reciclar.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Roben, E. (2003) El Reciclaje Oportunidades Para Reducir la Generación de los
ALEA, A. (2006). Diagnóstico y potenciación de la Educación Ambiental en jóvenes universitarios. Odiseo, Revista electrónica de Pedagogía. Año 3, nº 6.

- Corraliza, J. A., Martín, R., Moreno, M. y Berenguer, J. (2004). El estudio de la Conciencia Ambiental. Monográficos de EcoBarómetro. Publicaciones Revista Medio Ambiente.
- Sauvé, L. (1999). La educación ambiental: entre la modernidad y la postmodernidad, en busca de un marco de referencia educativo integrador. *Tópicos en Educación Ambiental*, 2 (1), 7-25
- Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente (MOPTMA) (1995). Medio ambiente en España 1994. (Madrid.) Publicación hasta ahora anual, con información sobre la situación de los residuos urbanos, industriales, atmosféricos, aguas residuales, ruidos, etc.
- Diputación de Barcelona (1993). La gestió municipal dels residus sòlids urbans. (Dos tomos. Tomo I: 242 pág. Tomo II: 260 pág. Gráficos y tablas.) Panorámica conservadora de la gestión de los RSU con aportaciones desiguales, pero con abundante información sobre los RSU en Cataluña.
- Jean-Bernard Leroy (1987). Los desechos y su tratamiento. (Breviarios del Fondo de Cultura Económica 355. México. (Traducido de la colección "Que saije?", Presses universitaires de France. París, 1981).) Compendio claro y escueto, pero profundo.
- Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas (1981). Le traitement des déchets municipaux olides. Guide à l'usage des reponsables locaux. (Luxemburgo.) Información destinada a los responsables locales sobre los diferentes métodos de tratamiento y sobre los criterios a considerar antes de decidirse por uno en particular.
- MOPT (1992). Residuos sólidos urbanos. (Secretaría de Estado para las Políticas del Agua y Medio Ambiente. 198 pág. Madrid.) Manual sobre la gestión actual de la basura urbana en España desde el punto de vista de la Administración Central.
- Andreas Basler y colaboradores (1992). Le manuel écologique pour le petites et moyennes entreprises. (298 pág. Ed. Vetropack S.A. Bülach (Suiza) Contiene las líneas básicas para una gestión más ecológica de la producción empresarial, abarcando hasta los desechos. Escrito por 20 autores, incluida la

Oficina Federal Suiza para la Protección Ambiental (BUWAL). Pensado para empresas más abundantes en Suiza que en España.

Ministère de l'Environnement () Eliminación de residuos sólidos urbano. Técnicas francesas. (Fédération Nationale des Activités du Déchet. Agence nationale pour la Récupération et l'Élimination des Déchets. Colección "Label France". ISBN: 2-11-084902.)

Recogida, tratamiento y valoración de residuos sólidos urbanos en Francia.

Residuos. (Revista española especializada en gestión de residuos urbanos e industriales (transporte, vertido, incineración, reciclaje, etc.). Edita O y C S.L. Bimestral. Oficina: c/ Barroeta Aldamar 6, 1. 48001 Bilbao. Tel. 94 424 43 87.)

Recuperación y reciclado. Medio Ambiente. (Revista que ha aparecido en noviembre de 1996. La edita Tecnipublicaciones España S.L. P. Castellana 232, 28046 Madrid. Tel. 91 732 10 10.)

Revista que ha aparecido en noviembre de 1996, coincidiendo con la constitución de Ecoembalajes, empresa que pretende liderar el Sistema Integral de Gestión de la nueva Ley de residuos de envases. Dedicada al negocio de la recuperación y el reciclaje, y en su primer número recoge las opiniones y posiciones de los fabricantes de envases y envasadores respecto a la nueva Ley.

Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (1996). **Dioxinas y furanos**. (Problemática ambiental y metodología analítica. 269 páginas. Gráficos y tablas. Madrid.) Documentado libro sobre estos peligrosos contaminante atmosféricos emitidos por las incineradoras de residuos entre otras instalaciones. Escrito por expertos investigadores. El lamentable prólogo de un ignorante funcionario ha estado a punto de estropear el trabajo.

Alfonso del Val (1995). **La cultura del reciclado**. (Anuario de los Temas 94. Planeta Agostini. Barcelona.) Exposición amplia de la situación del reciclaje desde los puntos de vista histórico y actual.

Alfonso del Val (1993). **Civilización como desperdicio y cloaca**. (Artículo en la revista Alfoz n. 36. Madrid.) Reflexión técnico-cultural sobre los residuos, con abundantes datos y

planteamientos poco ortodoxos sobre éstos. El número entero está dedicado al "Desarrollo sostenible".

Alfonso del Val (1990). **La basura es un tesoro.** (Ed. Salvat. Enciclopedia Ecología y Vida. Barcelona.)

Fascículo dedicado a la gestión y recuperación de las basuras. Tablas y fotos.

Alfonso del Val (1995). **La ciudad cóprica.** (Capítulo del libro: "El futuro de la ciudades, entre la miseria y la utopía". 320 pág. Ed. FIM. Madrid.) Reflexión sobre los aspectos actuales, históricos y sensuales del mundo de la basura.

Integral (1990). **¡Háztelo verde! Mil ideas para poner ecología en tu vida cotidiana.** (Barcelona.)

Interesante manual que entre otros temas toca cómo reciclar en casa.

Gobernación del Distrito Federal, Dirección de Desarrollo Social, Universidad nacional Experimental Simón Rodríguez, Asociación Venezolana de Fibras Secundarias (AFISE) **Compilación de obras sobre reciclaje.** Forma parte del conjunto de textos especialmente traducidos y editados de forma limitada para el "Curso de formación de instructores de reciclaje de la basura y agricultura urbana no contaminante", de la Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez de Venezuela.

Jansen Ronald et al. (1991). **Environmentally friendly packaging in the future.** (147 pág. Ed. Vereniging Milieudéfensie Ámsterdam.) Impreso en excelente papel reciclado sin blanquear. Contiene abundante documentación sobre los envases y embalajes y su incidencia en el entorno: legislación, procesos de fabricación, balances ecológicos, etc.

Noah's Forlag (1989). **Emballage og Miljo.** (176 pág. Copenhague.) Impreso en papel reciclado al 100% sin blanquear. Recoge la situación del envase y embalaje en Dinamarca, uno de los países con legislación más avanzada. En danés y en versión en otra lengua.

Hans Heering et al. (1992). **Tetrapack in Eastern Europe.** (Milieudéfensie. Amsterdam.)

Interesante trabajo sobre la estrategia de la compañía sueca en Europa Central y del Este.

Andrea Golding y Andrea Fusser (1992). **Verpackungen. Umwelt belastungen und Strategien zur Vermeidung.** (266 pág. Ed. Stiftung Ökologie und Landbau. Karlsruhe (Alemania). Análisis de la situación de entonces en Alemania respecto a los envases y embalajes, incluido el Punto Verde (Sistema Dual). En alemán, in traducir. En papel reciclado 100% libre de cloro.

Web grafía

<http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/06-B-Rengifo.pdf>

http://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/4579/TDR_ACEBAL_EXPOSITO.pdf?sequence=6

<http://www.iesa.csic.es/publicaciones/201120130.pdf>

[file:///C:/Users/bettys/Downloads/117-391-1-PB%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/bettys/Downloads/117-391-1-PB%20(4).pdf)

www.lasallista.edu.co/.../056-65%20Los%20residuos%20sólidos%20mu

www.lasallista.edu.co/.../015-021%20Impacto%20del%20manejo%20int

.