



MANEJO INTEGRAL
DE LOS RESIDUOS
Y DESECHOS SÓLIDOS





FUNDAMBIENTE
Fundación de Educación Ambiental

MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS Y DESECHOS SÓLIDOS



CRÉDITOS

Presidente de la República Bolivariana de Venezuela

Nicolás Maduro Moros

Ministro del Poder Popular para el Ecosocialismo

Oswaldo Barbera

Viceministro de Gestión del Ambiente

Josué Lorca

Viceministro Gestión Integral de la Basura

Jesús Castillo

Directora General de Forma- ción Ecosocialista

Diocal Sánchez

Presidenta de Fundambiente

Diocal Sánchez

Autora

Paula Monsalve

Coordinación de Publicación

Diocal Sánchez, Johana
Velásquez, Cesar Amaral,
Noris Bañez, Paula Monsalve

Redacción y Estilo

Jacobo Prado

Equipo Técnico Colaborador

D.G. de Planificación y Seguimiento del Manejo Integral de los Desechos y Residuos Sólidos,
Yelith Zambrano, Fanggy Vergara

Comité Editor

Diocal Sánchez, Johana
Velásquez, Cesar Amaral, Noris
Bañez, Paula Monsalve, Amalivaca
Editorial de Fundambiente.

Diseño Gráfico y Diagramación

Jorge Padilla, Anubis Reims,
Siul Toro

Diseño de portada

Equipo de Diseño Minec

Fotografías

MINEC

DEPÓSITO LEGAL

DC2019001757

ISBN:

978-980-6799-05-9

Caracas, 2019

AMALIVACA EDICIONES

Sello editorial de Fundambiente, constituye un espacio para la publicación y divulgación de una perspectiva revolucionaria, crítica y lúdica sobre nuestra relación con el ambiente, ofreciendo a un público lector diverso, las distintas expresiones narrativas y discursivas cuyas líneas son dedicadas a ello. Sus colecciones cuyos nombres se inspiran en los cuatro elementos de nuestro Planeta (Madre Tierra, Sabana, Delta, Moriche, Ventisca), abarcan productos editoriales nacidos de la Gestión del Ministerio del poder Popular para el Ecosocialismo, además de obras infantiles y juveniles relativas al ambiente y ecosocialismo, textos de carácter científico- técnico, manuales, experiencias organizativas del poder popular y ensayos teóricos – críticos que reflexionan acerca de nuestra relación con la naturaleza y la necesidad de construir propuestas alternativas al capitalismo desde una perspectiva emancipadora.

Colección Madre Tierra

Colección Madre Tierra: se trata de una colección destinada a la publicación de textos informativos, textos de tipo jurídico, políticas públicas, memorias, innovación y documentos provenientes de logros de la gestión ministerial

Serie Informativo

Creada para informar y generar conciencia sobre determinados temas. Dirigida a todo tipo de lectores

ÍNDICE

- I. Introducción**
- II. Marco Jurídico**
- III. Gestión integral del manejo de los residuos y desechos**
- IV. Consecuencias que acarrea la inadecuada gestión de los residuos y desechos sólidos**
- V. Disposición final de los residuos y desechos sólidos**
- VI. Metodología para la facilitación de contenido**
- VII. Entes encargados y contactos**
- VIII. Conclusiones**
- IX. Referencias Bibliográficas**
- X. Glosario**

PRESENTACIÓN

La República Bolivariana de Venezuela ha decidido transitar en revolución, un camino inédito: el ecosocialismo, como experiencia de gestión y construcción en la práctica. Entonces ¿Qué es el ecosocialismo? Respondemos de manera sencilla y recordando a Hugo Chávez, el ecosocialismo es la necesidad, para que nuestro socialismo sea, además ecológico.

Para el desarrollo de esta gran tarea, es fundamental la formación integral y la información de todas y todos en temas ambientales globales, situaciones socio-ambientales nacionales, considerar aspectos geográficos, biológicos, ecológicos, sociales y políticos relacionados estos; a su vez con la diversidad biológica, la sociodiversidad, territorialidad, entre otros, con el ambiente.

En este contexto se presenta la publicación: Serie de Cuadernillos de Educación Ambiental para la Formación Ecosocialista, siendo una selección de información educativa ambiental que promueve la sensibilización y formación, como una respuesta modesta a la necesidad de divulgar en todas sus variables el conocimiento sobre estos temas y al mismo tiempo servir de guía para su investigación y profundización.

El Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo, a través de la Dirección General de Formación Ecosocialista y Amalivaca Ediciones, editorial de Fundambiente seguirá trabajando día a día para reconocer y exponer ante ustedes, amigos lectores que en la construcción del Socialismo Bolivariano, lograr el bienestar social, cultural, ambiental y por ende ecosocialista, es realmente posible!

Oswaldo Barbera Gutiérrez

Ministro del Poder Popular para el Ecosocialismo

INTRODUCCIÓN

Actualmente la crisis ambiental global sufre, entre otras causas, por los altos niveles de consumo derivado del rápido crecimiento poblacional en el mundo, conllevando esto a grandes proporciones de contaminación ambiental; la generación de desechos y residuos sólidos a nivel global, se ha convertido en una alarmante problemática ambiental, consecuencia directa del modelo capitalista; que nos ha direccionado de forma permanente a favorecer los intereses individuales de las transnacionales y complacer al voraz mercado mundial. El desenfrenado crecimiento económico, el acelerado proceso urbanístico e industrial, la producción en serie de bienes de consumo, complejizan el realizar una eficiente gestión del manejo integral de residuos y desechos.

Por otra parte debemos plantearnos la búsqueda de soluciones ambientales a nuestras necesidades en armonía con el Planeta, y nos vemos entonces inmersos en una sociedad injusta y derrochadora que produce, consume y descarta sin principios ni valores que orienten al logro de efectivas acciones sobre la acumulación de los residuos y desechos sólidos (basura).

La solución al problema de la basura requiere de cambios profundos en la concepción de lo que se produce y se consume, además de cambios de comportamientos (cultura) que debe adquirir la población mundial, para así conducir a iniciativas positivas de solución en la gestión del manejo integral de los residuos y desechos sólidos del planeta.

Del mismo modo el Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo, como ente rector en lo ambiental se encarga de diseñar y aplicar políticas públicas ambientales, que impulsen y fortalezcan el modelo productivo ecosocialista basado en una relación armónica entre el Ser Humano y la Naturaleza; propiciando el uso y aprovechamiento racional, óptimo y sostenible de los recursos naturales, respetando los procesos y ciclos de la naturaleza. De ahí que implementa diversas estrategias informativas – formativas – divulgativas que promuevan la sensibilización hacia el manejo integral de los residuos y desechos sólidos.

I. Marco Jurídico

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, la Ley Plan de la Patria, las Leyes del Poder Popular y la Ley de Gestión Integral de la Basura, las ordenanzas y disposiciones legales, son el marco legal y normativo que rigen al Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo en esta materia; así como de otras instancias que por sus competencias forman parte integral de los procesos inherentes al manejo de los residuos y desechos sólidos; y del cumplimiento de las disposiciones regulatorias para ofrecer un manejo adecuado de los residuos y desechos sólidos.

Es necesario el rescate de los principios enmarcados en el desarrollo sostenible de la solidaridad, equidad, igualdad, justicia social y conservación ambiental, tal como lo contiene la Ley Plan de la Patria, donde la visión ecosocialista es transversal en todos sus objetivos históricos. Igualmente, hacer referencia a las interrelaciones que deben estar presentes en el tema tratado en el Objetivo Histórico 5 y sus objetivos nacionales.

Además de incorporar uno de los temas centrales del Plan de la Patria, “el ecosocialismo, como doctrina revolucionaria, como modelo histórico social fundamentado en el respeto a los derechos de la Madre Tierra y del vivir bien de nuestro pueblo, desarrollando el principio de la unidad dentro de la diversidad, la visión integral y sistémica, la participación popular, el rol del Estado Nación, la incorporación de tecnologías y formas de organización de la producción, distribución y consumo, que apunten al aprovechamiento racional, óptimo y sostenible de los recursos naturales, respetando los procesos y ciclos de la naturaleza”. (Plan de la Patria 2019 - 2025).

Ley Plan de la Patria 2019- 2025

- **Objetivo Histórico V.-** Contribuir con la preservación de la vida en el planeta y la salvación de la especie humana.
- **Objetivo 5.1.1.1** Garantizar la soberanía y participación protagónica del Poder Popular organizado para la toma de decisiones, desarrollando la construcción colectiva de la doctrina Ecosocialista.
- **Objetivo 5.1.1.4** Desarrollar el modo de producción ecosocialista, basado en un estilo tecnológico y en nuevas formas de gestión, que respeten y preserven la naturaleza.
- **Objetivo 5.1.4.3** Desarrollar políticas para el reciclaje y reúso de los residuos y material de desecho.
- **Objetivo 5.1.4.3.2** Construir un sistema nacional, regional y local para el aprovechamiento de los residuos y desechos.

Ley de Gestión Integral de la Basura:

Otro aspecto a señalar es la Ley de Gestión Integral de la Basura (2010), que contempla las definiciones claves de gestión y manejo en los artículos:

La gestión integral:

- Artículo 5. La gestión integral de los residuos y desechos sólidos comprende las políticas, recursos, acciones, procesos y operaciones que se aplican en todas las fases del manejo.
- El manejo integral de residuos y desechos sólidos comprende desde la generación de los residuos hasta la disposición final de los desechos.

Manejo inadecuado:

- **Artículo 31** En caso de encontrarse residuos y desechos sólidos abandonados o depositados sin adecuado manejo, las autoridades competentes ordenarán la realización del manejo que sea requerido, a expensas del responsable de su abandono o manejo inadecuado.

El Estado venezolano, consciente de esta realidad, plantea alternativas en busca de atender las causas de origen, identificándolas en los patrones de producción y consumo inducidos por el sistema capitalista, los cuales no responden a verdaderas necesidades de la población.

Artículo 9 Poder Ejecutivo Municipal

Es de la competencia del Poder Ejecutivo del Municipio y Distritos Metropolitanos:

1. La gestión del servicio de aseo urbano, rural y domiciliario.
5. Garantizar la participación popular en el proceso de definición, ejecución, control y evaluación de la prestación del servicio.
8. Priorizar el desarrollo y difusión de programas educativos y la capacitación en el manejo integral de los residuos y desechos sólidos, para los consejos comunales y demás organizaciones del Poder Popular.
10. Coordinar con la autoridad ambiental y sanitaria correspondiente, la aplicación del Plan Municipal de Gestión y Manejo Integral de los Residuos y Desechos Sólidos.

Ley Orgánica del Poder Popular:

- **Artículo 1.** “Desarrollar y consolidar el Poder Popular, generando condiciones objetivas a través de los diversos medios de participación y organización establecidos en la Constitución de la República, en la ley y los que surjan de la iniciativa, para que los ciudadanos y ciudadanas ejerzan el pleno derecho a la soberanía, la democracia participativa, protagónica y corresponsable...”
- **Artículo 4.** El Poder Popular tiene por finalidad garantizar la vida y el bienestar social del pueblo, mediante la creación de mecanismos para su desarrollo social y espiritual, procurando la igualdad de condiciones para que todos y todas desarrollen libremente su personalidad, dirijan su destino, disfruten los derechos humanos y alcancen la suprema felicidad social; sin discriminaciones por motivos de origen étnico, religioso, condición social, sexo, orientación sexual, identidad y expresión de género,

idioma, opinión política, nacionalidad u origen, edad, posición económica, condición de discapacidad o cualquier otra circunstancia personal, jurídica o social, que tenga por resultado anular o menoscabar el reconocimiento, goce o ejercicio de los derechos humanos y garantías constitucionales.

II. Gestión integral del manejo de los residuos y desechos

Contextualización

Las prácticas de consumo de una sociedad son un elemento clave para la gestión integral de los residuos y desechos sólidos. La exagerada oferta de productos, entre otros aspectos, ha producido el deterioro ambiental que hoy enfrentamos. Analizar el consumo es complejo porque en él se reflejan una serie de aspectos que busca satisfacer las necesidades de la población, unido a intereses de la dinámica económica del modelo de desarrollo.

La problemática de los residuos y desechos sólidos está conexas con diversas causas entre las cuales podemos mencionar el aumento de la población, el acelerado proceso de desarrollo urbanístico e industrial y la producción en serie de bienes de consumo. La práctica inadecuada de almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final, agudiza la problemática de la basura, agregando también los efectos que causa en la salud de las personas y al ambiente.

Actualmente la sociedad contemporánea produce, consume y descarta sin analizar el impacto que genera la acumulación de los residuos y desechos sólidos.

Posición social:

El problema de la basura requiere de una solución con un enfoque sistémico, es decir, un enfoque técnico integral que incorpore la participación de los entes gubernamentales locales, regionales, nacionales y de las comunidades organizadas, donde se incluyan todas las etapas del proceso, aunado a una educación ambiental con valores y principios que originen nuevos comportamientos en los ciudadanos y las ciudadanas para crear una cultura cónsona con el nuevo modelo económico productivo ecosocialista.

Dimensión de la Democracia Espacial. Frentes de batalla:

En lo territorial, es la profundización y reorganización del sistema de servicios e infraestructura pública. Es la oferta urbana de la ciudad socialista, de espacio público, empleo localizado, funcionamiento efectivo y eficiente, sistemas de transporte integrados, usos del suelo y renta de la tierra democratizada. Se priorizan, por ejemplo, los servicios básicos.

Nueva Institucionalidad

Las instituciones representan las medidas o cánones por el cual se debe regir una sociedad, al estar conformada por leyes, reglamentos, ordenanzas, entre otras; más la interrelación de las normas de convivencia de la ciudadanía (patrones de comportamientos, valores, principios) que establecen códigos de honestidad, integralidad, críticos, participantes activos, a fin de que las políticas públicas del Estado se desarrollen eficientemente y repercutan de manera positiva a la economía del país. La participación protagónica y corresponsable de la comunidad en la gestión del manejo integral de los desechos y residuos sólidos, contribuyen en la transformación de las relaciones de producción y poder.

Actividades que conforman la gestión de los residuos y desechos sólidos

El Manejo Integral de los residuos y desechos sólidos (basura), comprende desde la generación de los residuos hasta la disposición final de los desechos sólidos.

- **Generación:** son los desechos y residuos provenientes de los materiales utilizados en diferentes y diversas actividades.
- **Almacenamiento:** es el acopio de los residuos y desechos sólidos en un sitio ambiental y sanitariamente apropiado, conforme a la normativa técnica, utilizando recipientes adecuados para evitar su dispersión.
- **Barrido / Limpieza:** es la recolección de los residuos y desechos sólidos generados en los sitios públicos, recreativos, vías peatonales y vehiculares urbanas, en operaciones periódicas. Puede ser manual o mecánico.

- **Recolección / Transporte:** es una operación continua, conforme al proyecto de rutas establecidas, que contendrá frecuencia, horarios y patrones de ejecución, que deben ser del conocimiento de la comunidad.
- **Aprovechamiento y Reciclaje:** se recomienda la utilización de las 3R Reusar, Reducir y Reciclar. En esta fase se incorporan y aplican un conjunto de recomendaciones, normas y técnicas que contribuyen al uso racional de bienes y servicios.
- **Transferencia:** conjunto de equipos e instalaciones donde se transborda los residuos y desechos, de los vehículos recolectores a vehículos de carga de gran tonelaje, para ser llevados a los sitios de disposición final.
- **Disposición Final:** obra de ingeniería para confinar los desechos, en la menor superficie posible (tierra/terreno), a fin de reducir su volumen al máximo, cumpliendo las normas técnicas para su ubicación, diseño y operación; no debe causar daños a la salud pública.

Clasificación de los residuos y desechos sólidos

Según fuente de generación:

- Domésticos (comunidad)
- Comercial
- Industrial
- Institucional
- Residuos por construcciones y demolición
- Residuos industriales asimilables a urbanos
- Residuos generados en plantas de tratamiento

Características propias:

- **Orgánicos (Biodegradables)** La naturaleza puede transformarlos y asimilarlos, a través de procesos naturales; restos de comida, restos de cosechas, heces de animales, cáscaras de huevo, huesos, carne, entre otros.

- **Inorgánicos (No Biodegradables)** Materiales que la naturaleza no transforma; plásticos, latas de aluminio, vidrios, entre otros. Gran parte de ellos son reciclables.

COMPONENTES	%
Materia Orgánica	50
Papel y Cartón	20
Plásticos	10
Aluminio	5
Vidrios y Cerámicos	5
Materiales electrónicos, baterías, pilas, etc.	10

III. Consecuencias que acarrea la inadecuada gestión de los residuos y desechos sólidos

- **Impacto ambiental negativo:** la acumulación y manejo inadecuado de basura acarrea un grave efecto contaminante en la biosfera, ya que afecta el agua, el suelo y la atmósfera. Además es fuente de generación de gas metano, que contribuye al efecto invernadero.
- **Deterioro paisajístico e impacto visual:** este se ve reflejado en la degradación de los espacios, la acumulación de basura en las calles incide en el detrimento de la estética de las ciudades y pueblos. También afecta a ecosistemas naturales como caminos, montañas, lagunas, playas, océanos, que se ven deteriorados por la acumulación y contaminación que generan los residuos y desechos.
- **Generación de líquido lixiviado:** este se produce por la mezcla de los materiales orgánicos e inorgánicos más el agua de lluvia. Dicho líquido contiene componentes altamente contaminantes y corrosivos que pueden dañar el suelo, subsuelo, aguas superficiales y acuíferos. El lixiviado es de color marrón o negruzco y de olor desagradable. Estos componentes también afectan gravemente la salud del ser humano, hay estudios que indican que puede llegar a ser cancerígeno.
- **Proliferación de agentes infecciosos:** los residuos y desechos acumulados son un foco para la reproducción de diversos agentes transmisores de enfermedades, como lo son: cucarachas, zancudos, moscas, gusanos, ratas, entre otros, los cuales transmiten enfermedades tales como: dengue, mal de rabia, cólera, amibiasis, infección intestinal,

diarrea, malaria, leptospirosis, gastroenteritis, dermatitis, enfermedades respiratorias, etc.

- Además, durante los incendios accidentales o provocados donde se involucran los residuos y desechos sólidos, se liberan a la atmósfera productos clorados, algunos tan tóxicos como las dioxinas, una de las sustancias más tóxicas conocidas, declarada cancerígena por la Organización Mundial de la Salud (OMS).
- Otra grave consecuencia poco adjudicada a la mala disposición de desechos y residuos sólidos, es la de las inundaciones, ya que al taparse los sistemas de drenajes como las alcantarillas, quebradas y otros, se colapsan con las lluvias y ocasionan derrumbes de vías o viviendas, pérdidas materiales, de vehículos, muebles y hasta pérdida de vidas humanas.

IV. Acciones claves para apoyar en la reducción residuos y desechos sólidos

- Establecer controles para el uso racional de la materia prima e insumos en los procesos de producción, a fin de reducir la generación de residuos y desechos.
- Masificar la información sobre cómo y qué comprar para satisfacer las necesidades básicas del ser humano, evitando el consumo innecesario promoviendo así cambios profundos para la generación de nuevos patrones de comportamiento y culturales.
- Apoyar la construcción de un nuevo modelo productivo y económico, planteado con relaciones justas y equilibradas entre la población y el ambiente.
- Restringir la producción, distribución y consumo de bienes y servicios de consumo masivo desechables y de ciclos de vida corto, junto a sus envases y empaques; incluyendo la prohibición de sus usos en zonas de difícil acceso.
- Propiciar cambios estructurales desde la formación, participación y la divulgación para generar una cultura y una ética ambiental.
- Reducir la generación de objetos y reutilizar lo más posible.

V. Disposición final de los residuos y desechos sólidos

Los Rellenos Sanitarios

La generación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento, aprovechamiento, transferencia y disposición final, son parte de un proceso al que llamamos “manejo de residuos y desechos sólidos”, que son todos los pasos, ajustados a leyes y normas, que tienen que hacerse para que las ciudades, pueblos y ecosistemas naturales no se contaminen con la basura y esta termine en su lugar de disposición final (relleno sanitario).

Son una alternativa basada en criterios ambientales, de ingeniería, diseñados bajo tecnologías relativamente sencillas, de bajo costo y de fácil operación. Procura el confinamiento de la basura bajo capas cubiertas con material inerte (tierra), el cual posee diversos subsistemas que comprenden el control de líquidos (lixiviados) y biogases.

Entre algunos beneficios, mencionamos:

- Control de emisiones de partículas, gases y por consiguiente, reducción de la generación de olores desagradables.
- Minimización del riesgo de ocurrencia de incendios.
- Erradicación de insectos, roedores y demás vectores de enfermedades.
- Permite la recuperación del área saneada.
- Eliminación del impacto visual negativo causado por la inadecuada disposición de la basura.
- Recuperación de los daños causados a la fauna, flora, suelos y aguas de la zona y su área de influencia.
- Propicia la conformación de asociaciones o mancomunidades con el objetivo de compartir y reducir costos de inversión y operación, así como favorecer tarifas bajas a los usuarios.

Procesos y funcionamiento de un relleno sanitario

a-. Control de acceso y báscula de pesaje: es el lugar donde se registra la información referida a los camiones provenientes del servicio de recolección que entrarán al relleno sanitario a descargar los desechos sólidos.

b-. Áreas administrativas: son las instalaciones físicas en las cuales se llevarán a cabo las actividades de oficina, presupuesto, control y registro del relleno sanitario.

c-. Galpón de mantenimiento: destinado para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos, maquinarias y equipos que serán empleados en las operaciones del relleno sanitario.

d-. Rampas de acceso a la fosa: sector de la fosa que permite el acceso de las unidades recolectoras al fondo de la fosa o zona de descarga de los desechos sólidos.

e-. Fosa de almacenamiento de desechos: es la estructura física construida con todos los controles ambientales mínimos requeridos (impermeabilización, control de gases, control de lixiviados) donde serán descargados los desechos sólidos.

f-. Celda de operaciones diarias: es la porción de la fosa que será utilizada diariamente para la descarga de los desechos sólidos, cuyas dimensiones son calculadas según la cantidad a disponer.

g-. Laguna de lixiviados: es la obra construida para la recepción de los lixiviados generados como consecuencia de la descomposición de los desechos sólidos, unido a los líquidos de agua de lluvia que caen sobre la fosa en operación.

h-. Área de acopio de cauchos: es un espacio destinado para la colocación ordenada de los cauchos que ingresan al relleno.

i-. Área de acopio de escombros y/o chatarra: es un espacio delimitado y destinado para la colocación de los materiales producto de demoliciones, chatarras, que ingresan al relleno.

j-. Área de acopio de desechos de origen vegetal: es un espacio destinado para la colocación de los desechos de gran tamaño de

origen vegetal, y que no deben ser depositados en la fosa de almacenamiento.

k-. Área de acopio de material de cobertura: es el espacio donde se ubica el material que se empleará para la cobertura diaria de los desechos, al final de la jornada de trabajo y de lograr la compactación de los mismos.

l-. Sistema de captación de lixiviados: este sistema lo forma una red de tuberías internas, que servirán para recoger los líquidos lixiviados que se generan por la descomposición de los desechos y el agua de lluvia que se infiltre para luego ser transportados por gravedad o bombeo a la laguna de lixiviados.

m-. Sistema de captación de biogás (fumarolas): este sistema lo conforman las tuberías instaladas para la extracción de los gases que se generan como consecuencia de la descomposición de los desechos sólidos, pudiendo ser quemados o tratados según lo indique el proyecto.

I. Metodología para la facilitación de contenido

Reúso y reutilización de periódicos usados y cartones de huevos para elaborar papel artesanal y flores

Objetivos:

1. Conocer la historia y la utilización del papel, así como el proceso de fabricación.
2. Fomentar el manejo de los residuos y desechos sólidos como un acto cotidiano.
3. Aprender los conceptos reúso y reutilización.
4. Facilitar tips creativos para decorar.

Actividad 1: Aprendiendo a hacer papel artesanal

Duración: Una hora aproximadamente.

Materiales:

- Ponchera o envase plástico.
- Agua
- Pega blanca.
- Papel de periódico.
- Pintura al frío para cerámica.
- Bastidor.
- Esponja

Procedimiento:

Paso 1.

Cortemos el papel con la mano en pequeños trozos; Ponemos a remojar el papel cortado en la ponchera o envase plástico con abundante agua por dos horas aproximadamente.

Paso 2.

Luego licuamos toda la mezcla poco a poco, vaciamos la mezcla licuada en un recipiente hondo, añadimos la pega y removemos hasta que quede homogéneo, así obtenemos la pulpa de papel.

Paso 3.

Llenamos el bastidor con la pulpa hasta el tope, con la esponja retiramos el exceso de agua; y dejamos reposar unos minutos. Presionamos de nuevo con la esponja para que escurra toda el agua extra.

Paso 4.

Opcional. Si quieres personalizar tu papel, puedes añadir el color de tu preferencia o pequeños trocitos de pétalos de flores a la pulpa, y vuelves a mezclar bien.

Paso 5.

Cubrimos el bastidor con un plástico, hoja de papel o tela, volteamos el bastidor sobre una superficie lisa para que quede la hoja de papel artesanal libre y pueda secarse.

Paso 6.

Ya seco puedes córtalo como quieras y tienes tu papel artesanal listo.



Actividad 2: Flores de Papel.

Duración: Dos Horas aproximadamente.

Materiales:

- Cartones de huevos.
- Pintura.
- Palo de madera fino. (para el tallo)
- Tijeras.
- Pinceles.
- pistola y barra de silicón
- hoja completa de revista

Procedimiento:

Paso 1.

Elaboración de los pétalos: recorta con las tijeras dos copas de la huevera (huecos donde se introducen los huevos en el cartón), luego córtalas dándoles forma de pétalos. Une los pétalos sobre sí mismos, y pégalos en la base para formar la flor de cartón



Paso 2.

Elaboración de las hojas: aprovecha recortes que sobran para hacer el molde y luego recorta las hojas para las flores, píntalas de verde

Elaboración del tallo: Se puede hacer con un palillo de madera o un palillo hecho con papel de revista enrollando bien apretado. El cartón de la caja de huevos suele ser blando, y el palito se puede pinchar fácil en la base de la flor para colocarlo como tallo.

Aplicación del color: Algunas personas le gustan las flores al natural, pero si quieres darles color, usa pintura al agua (témpera, al frío, entre otros) matiza con blanco, deja secar y ponlas en tu lugar preferido.

VII. Entes encargados y contactos

Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo

- Teléfonos: 0800-AMBIENTE (26243683).
- Sitio Web: www.minec.gob.ve
- Twitter: @Miecosocialismo
- Facebook: Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo-Minec

Dirección General de Formación para el Ecosocialismo (DGFE)

- Dirección: Torre Sur, Piso 18, Centro Simón Bolívar, El Silencio, Caracas
- Correo: formacioneco.minec@gmail.com

Fundación de Educación Ambiental. (FUNDAMBIENTE)

- Dirección: Nivel Plaza Caracas, Plaza Caracas, El Silencio, Caracas.
- Sitio Web: www.fundambiente.org.ve
- Twitter: @fundambiente
- Facebook: Fundambienteven
- Instangram: @fundambienteven

Viceministerio de Manejo Ecosocialista de Desechos y Residuos

- Correo: despachoeecosocialisnoydesechos@gmail.com

VIII. Conclusiones

El considerable incremento en la generación de los residuos y desechos sólidos, provenientes a su vez de múltiples actividades en los sectores empresarial, comunitario, comercial, institucional, entre otros, además de su inadecuada disposición y manejo, lo ha convertido en uno de los principales problemas ambientales de la población. Originando contaminación en las aguas, suelos y aire, alterando los ecosistemas y deteriorando la salud.

Es por esto que, debemos establecer estrategias para solucionar la problemática, desarrollando planes de acción en todos los ámbitos sociales (comunitario, educativo, institucional, socioproductivo e internacional), sobre un adecuado y contextualizado manejo integral de los residuos y desechos sólidos que contengan acciones preventivas, correctivas, de aprovechamiento y disposición final, que contribuyan a mejorar la calidad ambiental y por consiguiente cuidar la salud humana.

Se sugiere también implementar acciones de educación ambiental con la finalidad de informar y formar sobre una adecuada gestión de los residuos y desechos sólidos, de acuerdo a las necesidades de las comunidades.

IX. Referencias Bibliográficas

Asamblea Nacional Constituyente. (1999). Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Gaceta Oficial Extraordinaria N° 36.860 de fecha 30 de diciembre de 1.999. Aprobada por el pueblo de Venezuela, mediante referendo constituyente, a los quince días del mes de diciembre de mil novecientos noventa y nueve, y proclamada por la Asamblea Nacional Constituyente en Caracas, a los veinte días del mes de diciembre de mil novecientos noventa y nueve. Año 189° de la Independencia y 140° de la Federación. Caracas.

Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2006). Ley Orgánica del Ambiente. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela. Viernes 22 de diciembre de 2006 No. 5.833 Extraordinario. Caracas.

Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2009). Ley Orgánica de los Consejos Comunales. Palacio Federal Legislativo. 26 de noviembre de 2009. Años 199° de la Independencia y 150° de la Federación. Caracas.

Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2010). Ley de Gestión Integral de la Basura. Gaceta Oficial N° 6.017 Extraordinario del 30 de diciembre de 2010. Caracas.

Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2010). Ley Orgánica del Poder Popular. Gaceta Oficial N° 6.011 Extraordinario del 21 de diciembre de 2010. Caracas.

Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2012). Ley Penal del Ambiente. Gaceta Oficial N° 39.913 del 02 de mayo de 2012. Caracas.

Consejo Nacional del Ambiente. (2004). Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Gaceta Oficial. (1992). G. O. N° 4.418 Extraordinaria del 27 Abril 1992. Decreto 2216. Normas para el Manejo de los Desechos Sólidos de Origen Doméstico, Comercial, Industrial, o de Cualquier Otra Naturaleza que no sean Peligrosos. Caracas.

Guerra y Pérez. (2010). Diagnóstico, Manejo y Disposición de los Desechos Sólidos Generados por la Comunidad Boyacá III, Sector Oeste, Municipio Simón Bolívar. Estado Anzoátegui. Trabajo de Grado. Universidad de Oriente.

Ley Plan de la Patria. Plan de Desarrollo Económico y Social de la Nación 2019 – 2025. Ediciones Correo del Orinoco.

Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. (2012). Política y Estrategia Nacional de Educación Ambiental y Participación Popular. Caracas, Venezuela.

Organización Mundial de la Salud. División de Salud y Ambiente.

Organización Panamericana de la Salud. (2000). Análisis Sectorial de Residuos Sólidos de Venezuela.

Política y Estrategia Nacional de Educación Ambiental y Participación Popular. (2012). Ministerio del Poder Popular para el Ambiente. Caracas, Venezuela.

Tchobanoglous, George; Theissen, Hilary; Eliassen, Rolf. (1982). Desechos Sólidos. Principios de Ingeniería y Administración. Traducción: Armando Cubillos. Mérida, Venezuela.

X. Glosario

Ambiente: conjunto o sistemas de elementos de naturaleza física, química, biológicas sociocultural, en constante dinámica por la acción humana o natural, que rige y condiciona la existencia de los seres humanos y demás organismos vivos, que interactúan permanentemente en un espacio y tiempo determinado.

Autogestión: conjunto de acciones mediante las cuales las comunidades organizadas asumen directamente la gestión de proyectos, ejecución de obras y prestación de servicios para mejorar la calidad de vida en su ámbito geográfico.

Biodegradable: material de cualquier origen que se descompone por la acción de microorganismos.

Comunidad: núcleo espacial básico e indivisible constituido por personas y familias que habitan en un ámbito geográfico determinado, vinculado por características e intereses comunes; comparten una historia, necesidades y potencialidades culturales, económicas, sociales, territoriales y de otra índole.

Corresponsabilidad: responsabilidad compartida entre los ciudadanos y ciudadanas y las instituciones del Estado en el proceso de formación, ejecución, control y evaluación de la gestión social, comunitaria y comunal, para el bienestar de las comunidades organizadas.

Desechos: todo material o conjunto de materiales remanentes de cualquier actividad, proceso u operación, para los cuales no se prevé otro uso o destino inmediato o posible, y debe ser eliminado, aislado o dispuesto en forma permanente.

Educación Ambiental: proceso continuo, interactivo e integrador, mediante el cual el ser humano adquiere conocimientos y experiencias, los comprende y analiza, los internaliza y los traduce en comportamientos, valores y actitudes que lo preparen para participar pro- gónicamente en la gestión del ambiente y el desarrollo sustentable.

Lixiviado: productos altamente contaminantes que resultan de la degradación de los componentes orgánicos presentes en los residuos y desechos sólidos, y de la incorporación de parte de sus elementos al agua que circula por ellos.

Manejo Integral de la basura: comprende desde la generación de los residuos hasta la disposición final de los desechos sólidos.

Reciclaje: proceso mediante el cual los materiales aprovechables segregados de los residuos son reincorporados como materia prima al ciclo productivo.

Reducción: consiste en disminuir la cantidad de residuos y desechos sólidos generados en un área o sector, implicando esto, la reducción del costo asociado con su manejo y los impactos ambientales involucrados. Ejemplos: fabricación de envases y envoltorios con mayor vida útil, compra selectiva de productos.

Recuperación: separación de materiales de una corriente de residuos y desechos, para su posterior reuso o reciclaje.

Reúso: utilizar nuevamente materiales de desecho sin ser procesados, Ej. Recipientes y envases.

Recipiente recuperable: envase elaborado con cualquier tipo de material que, por sus características físicas y químicas, puede ser aprovechado con un fin igual o distinto para el que fue fabricado.

Relleno sanitario: obra de ingeniería destinada a la disposición final de desechos sólidos, que debe cumplir con las normas técnicas para su ubicación, diseño y operación.

Residuo sólido: material remanente o sobrante de actividades humanas, que por sus características físicas, químicas y biológicas puede ser utilizado en otros procesos.

Servicios públicos: actividades, entidades u órganos públicos o privados con personalidad jurídica creados por Constitución o por ley, para dar satisfacción en forma regular y continua a cierta categoría de necesidades de interés general, bien en forma directa, mediante concesionario o a través de cualquier otro medio legal con sujeción a un régimen de Derecho Público o Privado, según corresponda

Segregador o recuperador: persona que se dedica a separar, en forma clasificada, residuos sólidos que puedan ser aprovechables.

Tecnología limpia: aquella que al ser aplicada minimiza los efectos secundarios o transformaciones nocivas al equilibrio ambiental o a los sistemas naturales.

Vertedero a cielo abierto: terrenos donde se depositan y acumulan los residuos y desechos sólidos en forma indiscriminada, sin recibir ningún tratamiento sanitario, ambiental ni de control técnico.