

**Estrategia didáctica para disminuir los residuos sólidos domiciliarios en el barrio Primero
de mayo de la ciudad de Duitama**

ORFA ESTHER ALBARRACIN FERNANDEZ

Licenciada en Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Director

Efraín Alonso Nocua Sarmiento

Magíster en Gestión de la Tecnología Educativa

Fundación Universitaria Los Libertadores

Facultad de Ciencias Humanas y Sociales

Departamento de Educación

Especialización en Educación Ambiental

Bogotá D.C., septiembre, 2020

Resumen

El presente proyecto pretende contribuir a la disminución de residuos sólidos en el barrio Primero de Mayo de la ciudad de Duitama, algunas de las causas de este problema se relacionan con la falta de cultura ambiental, el inadecuado manejo de los desechos que, a pesar de distintas campañas y estrategias para contrarrestar su inadecuada clasificación, se sigue presentando el aumento en cifras de los residuos generados y llevados al relleno sanitario Parque ambiental Pírgua. Para la caracterización del contexto se requirió el análisis del entorno apoyados en instrumentos para obtención de datos a través de una encuesta.

Los principales "productores" de residuos sólidos somos los ciudadanos, con un porcentaje muy elevado, en especial por la poca cultura ambiental que existe en la actualidad. Partiendo del análisis de las diversas circunstancias en las que se presenta la problemática, incluso a nivel mundial. Se ve la necesidad de enfatizar y concientizar a la comunidad y autoridades de Duitama en la importancia de ejecutar planes de acción que conlleven a la disminución de dichos residuos, con la estrategia "Duitama, la perla limpia de Boyacá" que en un comienzo se llevará a cabo en el barrio Primero de Mayo como plan piloto, con el propósito que se plantea en esta propuesta se busca llegar a la comunidad de una forma didáctica por medio de varias actividades entre ellas un video que contendrá una serie de pautas que servirán para disminuir los residuos, desarrollará una síntesis mediante un relato audiovisual elocuente que impacte a la comunidad por su forma y su contenido.

Palabras claves: Residuos sólidos, cambio ambiental, reciclaje, recursos naturales

Abstract

This project aims to contribute to the reduction of solid waste in the Primero de Mayo neighborhood of the city of Duitama, some of the causes of this problem are related to the lack of environmental culture, the inadequate management of waste that, despite different campaigns and strategies to counteract the incorrect classification of waste, the increase in figures of waste generated and taken to the Piragua Environmental Park landfill continues to be seen, for the characterization of the context, an analysis of the environment was required supported by instruments to obtain data through a survey.

The main "producers" of solid waste are the citizens, with a very high percentage, especially due to the little environmental culture that exists today. Starting from the analysis of the various circumstances in which the problem arises, even worldwide. There is a need to emphasize and make the Duitama community and authorities aware of the importance of executing action plans that lead to the reduction of said waste, with the strategy "Duitama, the clean pearl of Boyacá" that will initially be carried out in the Primero de Mayo neighborhood as a pilot plan, with the purpose proposed in this proposal, it is sought to reach the community in a didactic way through various activities, including a video that will contain a series of guidelines that will serve to reduce waste, will develop a synthesis through an eloquent audiovisual story that impacts the community by its form and content.

Key words: Solid waste, environmental change, recycling, natural resources.

Tabla de contenido

	Pág.
1. Problema	5
1.1 Planteamiento del problema	5
1.2 Formulación del problema	7
1.3 Objetivos	7
1.3.1 Objetivo general	7
1.3.2 Objetivos específicos	7
1.4 Justificación	7
2.Marco referencial	10
2.1 Antecedentes investigativos	10
2.2 Marco teórico	12
3.Diseño de la investigación	20
3.1 Enfoque y tipo de investigación	20
3.2 Línea de investigación institucional	21
3.3 Población y muestra	21
3.4 Instrumentos de investigación	21
4.Estrategia de intervención	24
5.Conclusiones y recomendaciones	30
Referencias	32
Anexos	35

1. Problema

1.1 Planteamiento del Problema

La rápida urbanización, el crecimiento de la población y el desarrollo económico están aumentando la cantidad de desechos que se generan a nivel global. Según cifras del Banco Mundial (2018) anualmente se generaron 2010 millones de toneladas de desechos sólidos municipales, donde 231 millones de toneladas correspondieron a lo generado por Latinoamérica y el Caribe para el año 2018.

Según el informe de disposición final de residuos sólidos (2017), Colombia se encuentra ante una inminente crisis sanitaria ya que el 39% de sus rellenos sanitarios están próximos a cumplir su vida útil y las toneladas de residuos dispuestos siguen en aumento cada año. A título de ejemplo se relaciona un gráfico de la cantidad de residuos que se recogen en la ciudad diariamente.

Figura 1: Cantidad de residuos que envía Duitama al relleno sanitario.



Fuente: RASD DUITAMA

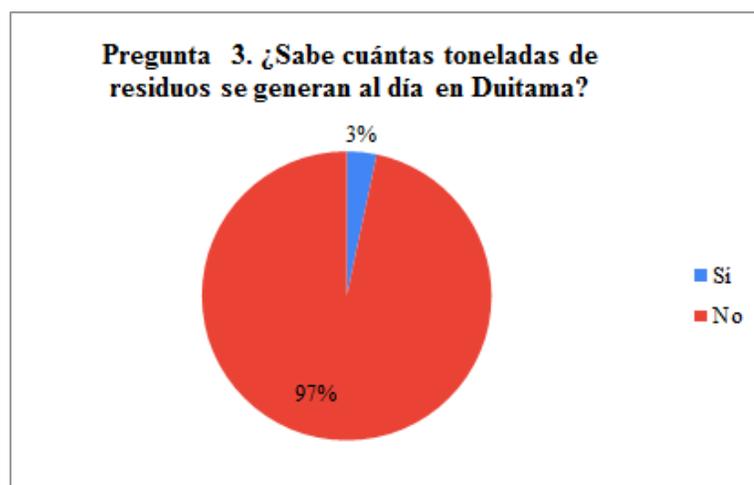
Duitama envía 74,76 toneladas de residuos diariamente al relleno sanitario Parque Ambiental de Pirgua. El operador de aseo de la ciudad ha realizado campañas de reciclaje para invitar a los ciudadanos a intercambiar sus residuos aprovechables. Algunas jornadas como las de

“Recicla-Trueque” y “Regresa a Clase Reciclando 2018” alcanzaron a reunir más de 1 tonelada de material reciclable cada una. Sin embargo, a pesar de reciclar, en la ciudad no disminuyen los residuos sólidos que son enviados al relleno sanitario (Caracol Tunja, 2019).

En efecto, los desechos sólidos es un problema de gran impacto ambiental que destruye los recursos naturales al ser contaminado el aire, el agua, el suelo, la flora y la fauna; alterando las condiciones de salud y el entorno donde se desarrolla la vida misma.

A raíz de esto, se hace necesaria la promoción de estrategias que permitan instruir a la ciudadanía en prácticas que contribuyan a disminuir la generación de residuos sólidos en los hogares de Duitama. Para ello inicialmente se realizó una encuesta con el fin de diagnosticar saberes y percepciones alrededor del tema de residuos sólidos en la población del Barrio Primero de Mayo de la ciudad como se evidencia en el siguiente gráfico que el 97 % de los encuestados desconocen la cantidad residuos que se generan al día en la población.

Figura 2. Pregunta 3. ¿Sabes cuántas toneladas de residuos se generan al día en Duitama?



Fuente: Autora

1.2 Formulación del problema

¿Cómo lograr que los habitantes del barrio Primero de Mayo de la ciudad de Duitama disminuyan los residuos sólidos generados en sus hogares?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Diseñar una estrategia didáctica que contribuya a disminuir la generación de residuos sólidos domiciliarios del barrio Primero de Mayo de la ciudad de Duitama.

1.3.2 Objetivos específicos

Realizar un diagnóstico parcial de saberes y percepciones sobre el manejo de residuos sólidos domiciliarios en el barrio Primero de Mayo.

Generar una propuesta de sensibilización que permita reducir los residuos sólidos que se producen en la localidad de estudio.

Evaluar la cultura ambiental de la comunidad a partir de la aplicación de la propuesta didáctica.

1.4 Justificación

El desmesurado crecimiento en el volumen de los residuos en la sociedad actual está poniendo en peligro la capacidad de la naturaleza para mantener nuestras necesidades y las de futuras generaciones. Según palabras del director superior de Prácticas Mundiales de Desarrollo Social, Urbano y Rural, y Resiliencia del Banco Mundial (2018), Ede Ijjasz-Vasquez "La gestión de los desechos sólidos atañe a todos. Garantizar una gestión eficaz y adecuada de los residuos sólidos es crucial para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible".

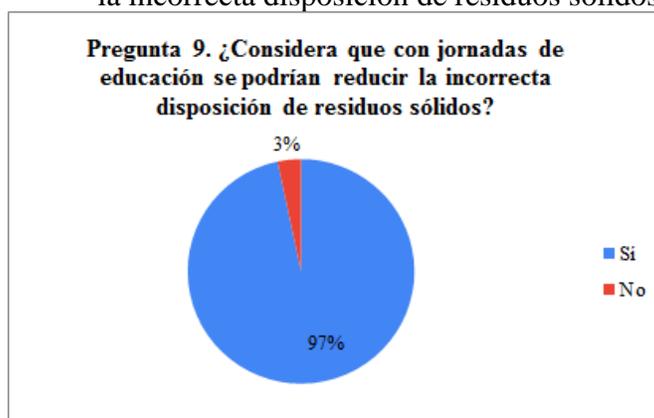
En la actualidad se habla en todos los contextos de la necesidad de reciclar entendiendo el término como "reutilizar o aprovechar los residuos que puedan ser nuevamente utilizados en la

cadena productiva” (Ecología verde, 2015). Lo cierto es que a pesar de las campañas que hay sobre el manejo de residuos, prácticas de reciclaje y personas haciendo esta labor, se sigue viendo el aumento de desechos sólidos que son llevados al relleno sanitario parque ambiental Pirgua próximo a saturarse y generar problemas ambientales que afectan la salud humana y bienestar de toda la comunidad.

Razón por la cual se deben realizar campañas y programas que logren explicar y llegar a toda la población. (Lineaverde, 2020).

Es por esto que la difusión de estrategias didácticas es fundamental en el trabajo de educación ambiental con la ciudadanía, siendo ellos el primer eslabón de la generación de residuos sólidos (Rozo, 2015).

Figura 3. Pregunta 9. ¿Considera que con jornadas de educación se podrían reducir la incorrecta disposición de residuos sólidos?



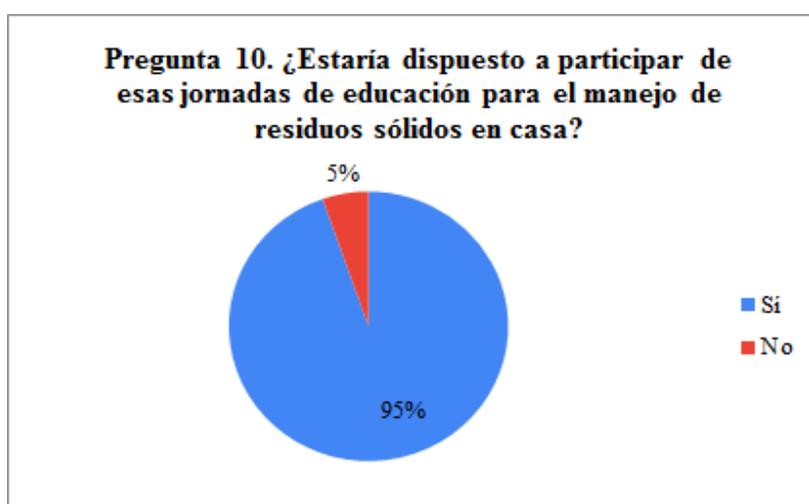
Fuente: Autora

En la anterior gráfica se puede evidenciar que el 97% de los encuestados dan respuesta afirmativa indica como resultado la propuesta que ayude a mitigar el impacto ambiental.

Las jornadas de educación son importantes para concientizar a la población, en este caso no es la excepción; como se puede observar en el gráfico 3, la comunidad encuestada está dispuesta a participar en actividades de educación. Por esta razón es importante generar una cultura ambiental en la comunidad, que logre disminuir los efectos de las actividades del hombre hacia el

ambiente, es por ello que se establece “Duitama, la perla limpia de Boyacá” es una estrategia didáctica que como propósito principal es sensibilizar a la comunidad del barrio Primero de Mayo en donde se dé a conocer los diferentes conceptos utilizados en medio ambiente y el manejo de los residuos sólidos hacia una gestión integral, a partir de la cual estimule dicho proceso, para ser replicado en otros sitios de la ciudad.

Figura 4. Pregunta 10. ¿Estaría dispuesto a participar de esas jornadas de educación para el manejo de residuos sólidos en casa?



Fuente: Autora

2. Marco referencial

2.1 Antecedentes investigativos

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Hernández et al. (2016) en su proyecto “generación y composición de los residuos sólidos Urbanos en América Latina y el Caribe”, analiza la generación de residuos sólidos domésticos (RSD), a efecto de comparar su composición y establecer similitudes y diferencias que inciden en los patrones de generación de RSU en esta región. El análisis y comparación de la composición se realizó con base en datos de generación de RSD (kg/hab-d) de las ciudades de Asunción, Paraguay; Ensenada, San Quintín, Vicente Guerrero, Morelia y Zinacantepec, México; Mataucana y Trujillo, Perú; Cartagena, Colombia y Quito, Ecuador.

Paes et al. (2019) en su trabajo “Transition to circular economy in Brazil: A look at the municipal solid waste management in the state of São Paulo” evalúan cómo las mejoras en los sistemas de gestión de residuos sólidos municipales (MSWMS) pueden contribuir a una transición hacia la economía circular (CE) en áreas urbanas, delineando acciones y lineamientos de políticas públicas. La investigación se realizó en tres municipios ubicados en el estado de São Paulo. Se determinó que los sistemas de gestión de residuos sólidos municipales pueden contribuir a una transición hacia la economía circular a través de nuevas políticas públicas y gestiones prácticas como la de integrar al sector informal de la cadena de reciclaje y el sector de servicios relacionado con la reparación de ropa, zapatos, muebles y electrónica, así como el compostaje en el sitio de producción de alimentos. Concluyen que estos procesos se pueden fortalecer mediante mecanismos legales y financieros, capacitación y proyectos de crédito de carbono. Además, existe la necesidad de integrar las políticas públicas entre los diferentes niveles de gobierno y las políticas sectoriales.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Salgado y Salinas (2015) en su proyecto de investigación: Estrategia de sensibilización sobre recolección y disposición final de los residuos sólidos domiciliarios (rsd) a los habitantes del barrio la gloria en el municipio de san Jacinto, Bolívar, tuvo como finalidad diseñar una estrategia participativa de sensibilización sobre la recolección manejo y disposición de los residuos sólidos domiciliarios, con base a una caracterización de éstos, para implementar estrategias que contribuyan a mitigar el daño desmedido al entorno del municipio en especial al barrio señalado, gracias a esto se originó la propuesta “Mejoramiento Ambiental de Mí Barrio” cuya finalidad fue la de sensibilizar a los habitantes del municipio para que adquirieron conocimientos y hábitos de cultura sobre la importancia de las buenas prácticas en el manejo y disposición final de los RSD.

Rozo (2015) desarrolló una estrategia didáctica para la enseñanza y aprendizaje de conceptos relacionados con el manejo de residuos sólidos con estudiantes de grado séptimo del Colegio San Isidro Sur Oriental IED, contó con el apoyo de la Secretaría de Educación Distrital para su publicación y difusión. Se concluyó que este tipo de formación debe extenderse masivamente iniciando en las etapas escolares tempranas, para que se convierta en un hábito, de allí que la estrategia didáctica con el ámbito de conceptualización está directamente relacionado con un cambio en el comportamiento.

Orozco y Blanco (2017) desarrollaron un diagnóstico y propusieron un proyecto sobre el manejo integral de residuos sólidos en la empresa V.O. Cines con el fin de disminuir los residuos producidos de la venta de productos de confitería y exhibición de películas ante la total carencia de planes de manejo ambiental plantearon por medio de fichas, el manejo integral de los residuos sólidos en sus diferentes etapas de la gestión, con la finalidad de optimizar el manejo de los

desechos generados y mitigar el impacto ambiental ejercido, complementado a ello propusieron un formato de evaluación de la propuesta por medio de indicadores.

2.2 Marco teórico

2.2.1 Residuos

La palabra residuo (con origen en el latín residuum) describe al material que pierde utilidad tras haber cumplido con su misión o servido para realizar un determinado trabajo. Por lo tanto, el concepto de residuo se emplea como sinónimo de basura, es decir, por hacer referencia a los desechos que el hombre ha producido.

2.2.1.1. Residuos domésticos o basura: La basura es una mezcla de residuos orgánicos e inorgánicos. El ser humano tiende a considerar basura todo aquello que no es útil por lo que depositan estos residuos en una bolsa o bote y se deshacen de ellos (Ramírez, 2017).

El Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias Ambientales define los Residuos Sólidos Municipales como “todos aquellos materiales sólidos y semisólidos que resultan de la actividad del hombre en la sociedad, que se desechan como inútiles indeseados por considerarlos sin valor para retenerlos”.

2.2.1.2. Clasificación de residuos

En función de sus características y orígenes, se les clasifica en tres grandes grupos: residuos sólidos urbanos (RSU), residuos de manejo especial (RME) y residuos peligrosos (RP).

La clasificación de los residuos sólidos se encuentra directamente relacionada con su composición química y sus características y propiedades físicas. Dependiendo de la naturaleza de los mismos el tratamiento que se le da al residuo es distinto. En general los residuos sólidos se pueden clasificar según Barradas, (2009) como:

Residuos sólidos orgánicos:

son residuos que en algún momento tuvieron vida, hicieron parte de algún ser vivo o provienen de la transformación de combustibles fósiles.

Biodegradables: Son los residuos que provienen de la utilización de materiales naturales sin transformación estructural significativa, su grado de humedad mantienen un índice alto de biodegradabilidad, entre estos se encuentran: residuos forestales y de jardín, residuos animales, residuos de comida, heces animales, residuos agropecuarios y agroindustriales, entre otros.

No Biodegradable: Son los residuos cuyas características biológicas han sido modificadas y por tanto en ciertas condiciones pierden su biodegradabilidad.

Naturales: Por falta de humedad se demoran en realizar el proceso de biodegradabilidad tales como: papel, cartón, textiles de fibras naturales, madera, entre otros.

Sintéticos: Son residuos no biodegradables altamente combustibles, provenientes de procesos de síntesis petroquímica, como: plásticos, fibras sintéticas, entre otros.

2.2.1.3. Residuos urbanos domiciliarios

El concepto de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) hace referencia a los desechos generados en domicilios particulares, en comercios, oficinas o en otros establecimientos similares. Podemos también considerar sólidos urbanos a los provenientes de las vías públicas y otras zonas públicas. Este grupo está formado por diferentes tipos de basura: vidrio, papel y cartón, restos orgánicos, plásticos, textiles, metales, madera y escombros. Se componen principalmente de desechos procedentes de materiales utilizados en la fabricación, transformación o utilización de bienes de consumo. Todos estos residuos sólidos, en su mayoría son susceptibles de aprovecharse o transformarse con un correcto reciclado.

Tipos de residuos Según su peligrosidad:

Inertes: son aquellos que una vez depositados en el vertedero no sufren transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Peligrosos: los que por sus características suponen un peligro para el medio ambiente y los seres vivos. Todos estos residuos están recogidos en una lista publicada en el RD 952/1997 y se refiere a la mayoría de aceites, disolventes y envases que hayan contenido sustancias peligrosas.

No peligrosos: los que no se encuadran ni en el grupo de residuos inertes, no peligrosos. Todos ellos son el plástico, el papel o el metal, y todos aquellos que no hayan sido contaminados con ninguna sustancia peligrosa.

2.2.2. Plan de gestión integral de residuos sólidos

Es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, fundamentado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un período determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos sólidos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición permanente de resultados. (Decreto 1077 de 2015 expedido por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio).

Figura 5. PGIRS de segunda generación (Resolución 754 de 2014).



Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS El Plan de Gestión Integral de residuos Sólidos (PGIRS) del municipio de Duitama, localmente se cuenta con un prestador que garantiza con calidad y continuidad, las actividades de recolección, transportes de residuos sólidos ordinarios, así como el lavado de áreas públicas, el corte de césped y poda de árboles.

2.2.4. Relleno sanitario

Se denomina relleno sanitario al espacio donde se depositan los residuos sólidos de una ciudad después de haber recibido determinados tratamientos. Para impedir que se contamine el subsuelo, se impermeabiliza el terreno con polietileno de alta densidad u otra sustancia y se coloca arcilla.

2.2.5 Medio ambiente

El concepto de medio ambiente se puede ver desde diferentes ámbitos, la Real Academia de la lengua define el medio ambiente como el conjunto de circunstancias físicas, sociales, culturales, económicas que rodean a los seres vivos y que se debe estudiar desde la interdisciplinariedad; según Castells, (2012), “el medio ambiente se define como el conjunto de

sistemas físicos y biológicos que aparecen como resultado de la interacción del hombre con el medio que lo rodea”. Estas definiciones relacionan la interacción del hombre con el medio ambiente necesario para la vida y el equilibrio entre estos.

Sin embargo, la expresión “Medio Ambiente” remite a un conjunto de elementos del medio natural como la vegetación, la fauna, la tierra, el clima, el agua y su interrelación por tanto una definición propuesta desde la Política Nacional de Educación Ambiental (2012) es: un concepto mucho más global de ambiente podría ser la de un sistema dinámico definido por las interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales, percibidas o no, entre los seres humanos y los demás seres vivientes y todos los elementos del medio en el cual se desenvuelven, bien que estos elementos sean de carácter natural o sean transformados o creados por el hombre.

2.2.6. Conciencia ambiental

La educación ambiental debe ser una herramienta que concientice a todas las personas y en particular a los estudiantes para que se conviertan en líderes de sus entornos en el respeto, cuidado y preservación del medio ambiente, esta conciencia debe reconocer las opiniones, percepciones y conocimientos acerca del medio ambiente, además incluir acciones tanto individuales como colectivas que permitan solucionar problemáticas ambientales. Según Jiménez & Lafuente, (2006), se puede distinguir cuatro dimensiones a partir del concepto de conciencia ambiental: cognitiva (información y conocimiento), afectiva (creencias, valores, sentimientos), conativa (actitudes) y activa (comportamientos o acciones individuales y colectivos).

2.2.7. Educación Ambiental

Es un proceso que dura toda la vida y que tiene como objetivo impartir conciencia ambiental, conocimiento ecológico, actitudes y valores hacia el medio ambiente para tomar un

compromiso de acciones y responsabilidades que tengan por fin el uso racional de los recursos y poder lograr así un desarrollo adecuado y sostenible.

Los objetivos de la educación ambiental son:

1. Toma de conciencia: concienciar a la gente de los problemas relacionados con el medio.
2. Conocimientos: ayudar a interesarse por el medio.
3. Actitudes: adquirir interés por el medio ambiente y voluntad para conservarlo.
4. Aptitudes: ayudar a adquirir aptitudes para resolver el problema.
5. Capacidad de evaluación: evaluar los programas de Educación Ambiental.
6. Participación: desarrollar el sentido de la responsabilidad para adoptar medidas adecuadas.

2.2.8 Impacto Ambiental

Zaror (2,002), se refiere al impacto ambiental como la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por acciones humanas (labores mineras) o actividad en un área determinada. Este autor, opina que los impactos ambientales pueden ser positivos o negativos, es decir, beneficiosos o no deseados. En el presente trabajo se hará referencia a impacto ambiental en su connotación negativa, pues son éstos los que deben ser minimizados en un proyecto.

Rodríguez (2004), define el Impacto Ambiental como efectos positivos o negativos que se producen en el medio ambiente como consecuencia de acciones antrópicas.

2.2.9 Las cinco erres

Están enfocadas a la ecología y el cuidado del planeta Tierra son un conjunto de acciones que es necesario seguir si verdaderamente queremos ayudar a cuidar el medio ambiente.

Reducir

La reducción ahorra la necesidad de extraer de nuevo recursos naturales y utilizar agua y energía para la obtención de nuevos materiales.

Rechazar

Aprender a decir “NO” a aquellos hábitos de consumo innecesarios, compras compulsivas y consumismo excesivo.

Reutilizar

Los materiales que pueden volverse a utilizar, evitando productos desechables o de mala calidad. La nueva Ley de envases va en ese sentido. Es mucho más ecológico reutilizar que reciclar, ya que no hace falta gastar energía en la fabricación de un envase.

Reciclar

El proceso de reciclado comienza en casa, a través de la separación en origen de los diferentes materiales que desechamos y agrupando de esta manera los diversos tipos de basura.

Reparar

Todos los objetos pueden tener una segunda vida, desde calzado hasta artículos del hogar. Reparar los objetos nos ayuda a cuidar nuestro planeta, todos los objetos que podamos reparar tienen un gran impacto en el medio ambiente. Reparar es ayudar a esos objetos a tener una segunda oportunidad, ya sea que los utilices para donar, regalar o para ti.

Paca Digestora Silva

Es un recurso tecnológico y ecológico apropiado que descompone toda clase de excedentes biodegradables como los de cocina: crudos, cocidos, cárnicos y grasos, también los estiércoles de toda clase de animales, por pestilentes que sean. Estos excedentes altamente putrescibles se manejan debidamente confinados entre excedentes de jardín y de poda de árboles: verdes, secos o leñosos, sin necesidad de astillarlos. Se prensan húmedos, en unidades de 500 Kg. /m³, con el objetivo de lograr aislamiento del aire pudridor, de las moscas y demás vectores de enfermedades.

La innovadora Paca Digestora Silva opera por fermentación alcohólica sólida, en forma limpia, sana y descontaminante de los excedentes y de los ambientes circundantes

2.3. Marco legal

A Continuación, encontrará la normativa en la cual se fundamenta el proyecto: Estrategia Didáctica para disminuir los residuos sólidos domiciliarios en el barrio primero de Mayo de Duitama.

La Constitución Política de Colombia en sus artículos 8, 79, 80 y 81 hacen referencia a que toda organización deberá proteger el medio ambiente y propender porque sus trabajadores protejan los recursos naturales, así como la construcción de la Política Ambiental y la implementación de programas ambientales de igual forma rescata temas relacionados con la protección del medio ambiente y el derecho de la comunidad de gozar de un ambiente sano. Contiene la prohibición expresa de introducir al territorio Nacional sustancias tóxicas o peligrosas.

Así mismo el Decreto 2811 de 1974 “Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente”.

De igual forma Ley 99 de 1993. A través de esta norma se crea el Ministerio de Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictan otras disposiciones.

También la ley 142 de 1994. Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.

Por último, el decreto 1077 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio”.

3. Diseño de la investigación

3.1 Enfoque y tipo de investigación

Para la aplicación de este proyecto se tuvo en cuenta el enfoque cualitativo porque permite identificar las formas de comportamiento de los individuos desde el contexto o entorno en este caso los habitantes del Barrio Primero de Mayo de la ciudad de Duitama.

El enfoque cualitativo es aquel que utiliza preferente o exclusivamente información de tipo cualitativo y cuyo análisis se dirige a lograr descripciones detalladas de los fenómenos estudiados. La mayoría de estas investigaciones pone el acento en la utilización práctica de la investigación. Los investigadores cualitativos estudian la realidad en su contexto, tal como sucede, intentando sacar sentido de, o interpretar los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas; implica la utilización y recogida de una gran variedad de materiales que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados en la vida de las personas.

Para llevar a cabo el desarrollo de esta propuesta se implementará “La investigación-acción, se instala en el paradigma epistemológico fenomenológico y toma aportes del paradigma del cambio porque genera transformaciones en la acción educativa. “Para el fenomenólogo, la conducta humana, lo que la gente dice y hace, es producto del modo en que define su mundo” (Taylor y Bogdan, 1996, p. 23).

“La investigación acción es el proceso de reflexión por el cual en un área problema determinada, donde se desea mejorar la práctica o la comprensión personal, el profesional en ejercicio lleva a cabo un estudio -en primer lugar, para definir con claridad el problema; en segundo lugar, para especificar un plan de acción [...] Luego se emprende una evaluación para comprobar y establecer la efectividad de la acción tomada. Por último, los participantes reflexionan, explican los progresos y comunican estos resultados a la comunidad de investigadores de la acción. La

investigación acción es un estudio científico auto reflexivo de los profesionales para mejorar la práctica”. (McKernan, 1999, p. 25).

3.2 Línea de investigación institucional.

La línea de Investigación Institucional GDS surge a partir de dos conceptos: la globalización y el desarrollo sostenible. Las dinámicas nacionales e internacionales actuales, así como las interrelaciones de orden político y económico, existentes entre estos dos niveles. Gracias a estos es posible describir los fenómenos inherentes a las relaciones económicas contemporáneas y explicar los retos de cooperación nacidos de la creciente interdependencia entre los países en campos tan variados como el económico y el ambiental.

3.3 Población y muestra

El barrio primero de mayo está ubicado en el noroccidente de la ciudad de Duitama, pertenece a la comuna 3, con un índice de población de aproximadamente 1200 habitantes.

Para la realización del diagnóstico sobre las causas que los residuos sólidos en la zona urbana de la ciudad de Duitama no disminuyen a pesar de las acciones de reciclaje, se hizo necesario la recolección de información, como lo es la generación de residuos sólidos, las cantidades, el tipo de residuos y las actividades que los generan, tales como residuos domiciliarios e información sobre la disposición final de los mismos.

3.4 Instrumentos de investigación

Los instrumentos que se implementaron para el desarrollo de esta propuesta son: encuestas en línea, por muestreo estandarizado, diario de campo, gráficas de medición, matriz de resultados.

Para la obtención de la información útil del proyecto de investigación se hace uso de la encuesta “Separación y clasificación de residuos urbanos en Duitama, Boyacá”, la muestra fue

tomada a 150 personas del barrio Primero de Mayo; se elaboró en Google Forms y para aplicar la encuesta fue necesario enviar el link a través de WhatsApp, contó con 10 preguntas cerradas donde se indaga aspectos sobre los residuos sólidos, que hace con los desechos y saber si tienen conocimiento en manejo y clasificación.(Ver anexo A).

3.4.1 Análisis de resultados

La obtención de los resultados de esta investigación se enfoca en la tabulación y manejo de la información recolectada a los habitantes del barrio Primero de Mayo de la ciudad de Duitama, a través de una encuesta de 10 preguntas cerradas que se aplicó a dicha población.

La muestra seleccionada correspondió a 150 habitantes encuestados. Los criterios de inclusión para los encuestados fueron los siguientes: a) personas mayores de edad, b) personas que tengan mínimo 1 año viviendo en el barrio. Una vez esta información fue obtenida, se ingresó a una base de datos en el programa EXCEL en donde se relacionaron las variables y se obtuvieron gráficos que exponen los resultados emanados de esta población. La encuesta fue aplicada a una muestra de habitantes del barrio Primero de Mayo, la cual arrojó una proporción de género de 66% mujeres y 34% hombres encuestados, quienes habían vivido por lo menos un año en el área del barrio en mención.

Es importante aclarar que la encuesta fue presentada a la población como una herramienta para poder desarrollar una estrategia de sensibilización a los ciudadanos sobre las prácticas del manejo y recolección de los RSD en este municipio. (Ver anexo)

Diario de campo

Con el cual se llevó a cabo un seguimiento de las actividades y rutinas que se daban en el sector del Primero de Mayo, además en él se registró la experiencia obtenida por la observación

directa con recorrido a sitios donde se reflejó los diferentes tipos de desechos, cantidad e incorrecta selección de los residuos (ver anexo).

El diario de campo es un insumo el cual se utiliza en la sistematización para analizar, argumentar y sistematizar cada uno de los sucesos desde el desarrollo de la propuesta didáctica implementar, partiendo de la problemática detectada. Es por ello que resaltamos al autor Zabalza que es citado en la Revista Iberoamericana de educación en donde el autor propone que: es un instrumento de diagnóstico de desarrollo profesional, en el cual el profesor rescata las experiencias y reflexiones acerca de su práctica educativa. Además, explica que, a través de los diarios se puede indagar y profundizar, ya que se caracterizan por ser abiertos flexibles y sistemáticos (Revista Iberoamericana, 2006, p 8).

Finalmente se utiliza como instrumento el registro fotográfico obtenido en el transcurso del diagnóstico siendo este un insumo fundamental en el proceso de análisis y recopilación de la información, a través del mismo se puede evidenciar la forma en que los habitantes del barrio Primero de Mayo sacan los residuos al camión recolector, como muestra la figura 2.

Figura 6: Recorrido del barrio Primero de Mayo donde dejan los residuos.



Fuente: Autora

4. Propuesta de intervención

4.1 Título de la propuesta

“Duitama, la perla limpia de Boyacá”.

4.2 Descripción de la estrategia

“**Duitama, la perla limpia de Boyacá**” Es una estrategia didáctica a implementar en primera medida en el barrio Primero de Mayo como plan piloto para disminuir los residuos sólidos en la ciudad de Duitama. Posteriormente será replicado en los barrios aledaños como ejemplo de para incentivar a la ciudadanía en el manejo de residuos y su disminución el cual es el objetivo de esta iniciativa.

La estrategia se sustenta en los resultados de un instrumento aplicado en la población de estudio y centra sus acciones en combatir el factor imperativo de desconocimiento o falta de cultura que se evidenció en la investigación realizada. Esta estrategia incluye actividades de sensibilización y concientización dirigidas a la comunidad del barrio Primero de Mayo, donde se plantean métodos prácticos para la constante retroalimentación de los procesos adecuados de RSD y de esta forma propiciar una cultura ambiental en los habitantes de la ciudad. Dentro de las acciones contempladas se incluyen acciones de carácter formativo, comunicativo, divulgativo y de gestión que permitirán en el mediano plazo los objetivos propuestos.

4.3 Plan de acción

Para el desarrollo de esta propuesta “Duitama, la perla limpia de Boyacá” se estima un lapso de tiempo de seis meses de igual forma se plantea en dos fases; donde se pretende incentivar a la comunidad del barrio Primero de Mayo, en la disminución de los residuos sólidos generados en casa, también crear hábitos ambientales que contribuyan al cuidado del ambiente, para

implementación de la propuesta se contará con el desarrollo de varias actividades que a continuación se describen.

Fase 1. Planificación y divulgación.

Se establece como propósito de esta fase difundir en la población del Primero de Mayo de Duitama la campaña “Duitama, la perla limpia de Boyacá”. Para el desarrollo de esta actividad se tiene en cuenta las siguientes acciones:

Video: “Residuo cero, comienza a restar desde casa”, tendrá una duración de 2 minutos, donde inicialmente se presenta una breve introducción de la propuesta, luego presenta 10 tips para disminuir los residuos desde casa como también parámetros para seleccionar desechos y consejos para reciclar. Así mismo en el video se incluirá un plegable, con mensajes que inviten a poner en práctica la consigna de las 5R`s.

Folleto: Contiene 10 tips para disminuir los residuos domiciliarios, También frases alusivas al cuidado del medio ambiente (Ver anexo).

Infografía: La cual es una invitación a adoptar la regla de las 5R`S y una breve explicación de cada una.

Reunión. Se prevé realizar una reunión para la primera semana de octubre de 2020 junto con el presidente de la junta de acción comunal que involucre a los habitantes del barrio Primero de Mayo en el desarrollo del proyecto.

Estas acciones permitirán de primera mano enterar a la población sobre los procesos venideros en pro de mejorar los sistemas de gestión de residuos sólidos domiciliarios actuales como también contribuyen directamente a estructurar toda una logística que incluya a las autoridades competentes y a la comunidad, en donde se establecerán compromisos y se trazaran rutas a seguir para el desarrollo de las actividades propuestas.

Fase 2. Talleres

Las capacitaciones y talleres son concebidos como un acompañamiento integral que favorece el desarrollo de una cultura ambiental en los habitantes del barrio, en donde las personas sean los actores principales y ejemplo para otras poblaciones del municipio.

Talle N° 1. Crisis ambiental.

Se establece como propósito fundamental la formación y capacitación de los habitantes del barrio en relación a problemática de los residuos, causas y consecuencias.

Talle N° 2 Reciclaje.

Estará dirigido a los habitantes del barrio Primero de Mayo donde se tratarán los temas de manejo y recolección de residuos sólidos domiciliarios. Práctica de llenar botellas con plásticos livianos para contribuir a la campaña de “Botellitas de amor”, la recolección de dichas botellas se hará por parte de la entidad RASD Duitama.

Taller N 3 Residuos orgánicos

Con este taller se pretende implementar acciones en el buen manejo y aprovechamiento residuos orgánicos por medio de realizar pacas digestoras Silva.

A Continuación, se encuentra un cuadro resumen de las actividades y estrategias propuestas anteriormente.

Tabla 1: Plan de acción.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	FECHA	RESPONSABLE
Planificación y divulgación	<p>Difundir la información de la campaña. “Duitama, la perla limpia de Boyacá”. Para el desarrollo de esta actividad se tiene en cuenta las siguientes acciones:</p> <p>Video: “Residuo cero, comienza a restar desde casa”, tendrá una duración de 2 minutos, una breve introducción de la propuesta, tips para disminuir los residuos desde casa, parámetros para seleccionar desechos y consejos para reciclar. Así mismo en el video se incluirá un plegable, con mensajes que inviten a poner en práctica la consigna de las 5R.</p> <p>Folletos: Contiene 10 tips para disminuir los residuos domiciliarios. (Ver anexo).</p> <p>Infografía: Invitación a adoptar regla de las 5R`S y una breve explicación de cada una. Contiene pautas para la clasificación de los residuos sólidos.</p> <p>Estas acciones permitirán de primera mano enterar a la población sobre los procesos venideros en pro de mejorar los sistemas de gestión de residuos sólidos domiciliarios actuales.</p>	Octubre de 2020	Autora
Taller:1 Crisis ambiental.	Se establece como propósito fundamental la formación y capacitación de los habitantes del barrio en relación a los temas de problemática de los residuos, causas y consecuencias.	Noviembre 2020	Coordinadora del proyecto, y Representante de RASD DUITAMA
Taller 2 Reciclaje	Estará dirigido a los habitantes del barrio Primero de Mayo y gestores ambientales en relación a los temas de manejo y recolección de residuos sólidos domiciliarios. Práctica de llenar botellas de plásticos livianos para contribuir con la campaña de “Botellitas de amor”.	Diciembre 2020	Coordinadora del proyecto, y Representante de RASD DUITAMA.
Taller 3 Residuos orgánicos	Con este taller se pretende Implementar acciones en el buen manejo y aprovechamiento residuos orgánicos por medio de realizar pacas digestoras o pacas silva.	Enero 2021	Coordinadora del proyecto, y Representante de RASD DUITAMA.

Fuente: Autora

4.4 Recursos

Para la implementación de la propuesta y desarrollo de las actividades a ejecutar en las siguientes fases como lo son la elaboración de la campaña de información, comunicación (Vídeo, Plegable, Infografía) e implementación de talleres es necesario los siguientes recursos:

Humanos

Tutor, Presidente de la junta de acción comunal, Comunidad barrio Primero de Mayo.

Entidad de apoyo: Red de acción para el desarrollo sostenible de Duitama. (RASD DUITAMA).

Responsable: Orfa Esther Albarracín Fernández.

Físicos

Material de consulta, Manuales didácticos, Textos guías.

Tecnológicos

Equipo de computación, audio, video, cámara fotográfica e Internet.

Financieros

La investigación corre por cuenta de la persona responsable de la propuesta.

4.5 Evaluación y seguimiento

La evaluación de la propuesta se realizará considerando los datos del diagnóstico situación actual (es decir línea base) y responde a la necesidad de información y comunicación.

También se realizará por medio de la observación directa semana a semana los lugares que fueron detectados en el diagnóstico de este problema, se llevará a cabo un registro por medio de un diario de campo.

Se solicitará a la entidad que se encarga de la recolección de los residuos un informe donde nos hagan saber si se ha disminuido los residuos en la comunidad.

Adicionalmente se realizará una encuesta a la comunidad del barrio primero de mayo sobre lo que piensan y observan en el manejo de los residuos sólidos que produce el barrio.

5. Conclusiones y recomendaciones

De acuerdo a los objetivos planteados en el desarrollo del proyecto se establece que: según el diagnóstico de los residuos sólidos que se generan en la ciudad de Duitama en su gran mayoría son llevados al relleno sanitario como se evidencio en los resultados de la encuesta.

También a través, del mismo se obtuvo, información sobre el manejo que se le está dando a los Residuos Sólidos Domiciliarios en la comunidad del barrio Primero de Mayo, y por ello permitió elaborar y diseñar la propuesta “Duitama, la perla limpia de Boyacá”, la cual mediante su aplicación mejorará en lo posible la problemática ambiental del barrio.

Se puede concluir que la mejor forma de contribuir a la disminución de la contaminación ambiental es tomar conciencia del daño que se está generando en la naturaleza y en el manejo que se le deben dar a los residuos sólidos producidos en los hogares. Es de allí la importancia de formar una cultura ambiental que conlleve a disminuir la problemática que estos generan.

A continuación, se presentan recomendaciones para un mejor desarrollo de la propuesta “Duitama, la perla limpia de Boyacá”.

La conservación del medio ambiente es una problemática de interés general por tal razón la comunidad de Duitama no debe ser ajena a esta situación por tal motivo es necesario que los habitantes implementen estrategias como las que se dan en esta propuesta con el fin de disminuir los residuos generados en los hogares y de esa forma mitigar el daño ambiental producido por los mismos.

Realizar campañas que motiven y creen conciencia ambiental en cada una de las personas de la comunidad de barrio Primero de Mayo y si es posible a la población duitamense.

Socializar el proyecto con las respectivas autoridades gubernamentales de la ciudad de Duitama para que haya un mayor apoyo en esta propuesta y de la misma manera contribuir a que se difunda la información en gran parte de la población.

Conservar el medio ambiente con acciones de reciclaje de papeles, plásticos y otros componentes de las basuras y desechos es una forma de colaborar conscientemente y aportar un granito de arena al bienestar de él.

Referencias

- Ávila Rodríguez J. A. y Quintero Suárez L. H. (1994). Metodología de la Investigación, Pamplona Norte de Santander, Pág. 70.
- Barradas, A. (2009). Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales. Estado del Arte.: <http://oa.upm.es/1922/1/Barradas_MONO_2009_01.pdf>
- Caracol Tunja (2019). A pesar de reciclar, en Duitama no disminuyen los residuos sólidos. Recuperado de: <https://bit.ly/3jrJKVM>
- Castells, X. (2012). Generalidades, Conceptos y Origen de los residuos sólidos. Recuperado de: <https://books.google.com.co/books?id=VYzYJk6vJWwC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Cauas D. (2014). Enfoque y tipo de investigación. PDF. Recuperado de <https://bit.ly/3jtOCcJ>
- Decreto 1077 de 2015. Ministerio de Vivienda, ciudad y Territorio. 26 de mayo de 2015. Recuperado de [/www.minvivienda.gov.co/NormativaInstitucional/1077%20-%202015.pdf](http://www.minvivienda.gov.co/NormativaInstitucional/1077%20-%202015.pdf)
- Ecología Verde. (2015). Ecología Verde: Desarrollo sostenible para un mundo mejor. Obtenido de Las 3R Ecológicas recuperado de: <http://www.ecologiaverde.com/las-3r-ecologicas-reducir-reutilizar-y-reciclar>
- Ecología y reciclaje, (2020) BY TWENERGY. La regla de las cinco erres. Recuperado de <https://twenergy.com/ecologia-y-reciclaje/regla-de-las-5-r/>.
- Escobar O. (2020). Líneas Institucionales de Investigación. Página web. Recuperado de <https://www.ulibertadores.edu.co/investigacion/lineas-investigacion>.
- El diario Boyacá (2018). Estudiantes de Duitama lograron reciclar más de tonelada y media. Recuperado de: <https://bit.ly/3hICpAr>
- González, V (N/A) El diario como instrumento de diagnóstico y estimulación del desarrollo profesional del profesorado. Revista Iberoamericana de educación Recuperado de: rieoei.org/deloslectores/1248Gonzalez.pdf
- Hernández. M. Et.al (2016). Generación y composición de los residuos sólidos urbanos en América Latina y el Caribe. Revista internacional de Contaminación Ambiental. Pdf Recuperado de <https://bit.ly/3gKeLST>.
- Informe de disposición final de residuos (2017). Superintendencia de servicios públicos domiciliarios. Recuperado de <https://bit.ly/2DbzdhP>

- IDEAM. (2016). Legislación nacional referente a residuos sólidos. Recuperado de:
<https://www.corpochivor.gov.co/wp-content/uploads/2016/06/Anexo-1-Marco-Jurídico-RUA-Manufacturero.pdf>.
- Jiménez, M., & Lafuente, R. (2006). La operacionalización del concepto de conciencia ambiental en las encuestas. *Persona, Sociedad y Medio Ambiente. Perspectivas de la investigación social de la sostenibilidad*. 122- 150.
- Línea verde (2020). Ayuntamiento de Huelva. Sensibilización y concienciación ambiental. Recuperado de: <https://bit.ly/2QEdxxU>
- Los desechos: un análisis actualizado del futuro de la gestión de los desechos sólidos. Banco Mundial. (2018). Recuperado de: <https://bit.ly/2EGp2Th>
- Ministerio de vivienda, ciudad territorio. (2020) Recuperado de. <http://www.minvivienda.gov.co/NormativaInstitucional/1077%20-%202015.pdf>.
- Obando, T. (2008). Valoración del Impacto Ambiental generado por la Explotación Minera en los depósitos de Arenas Naturales al Suroeste de Cerro Motastepe, Managua-Nicaragua. Editorial Universidad Internacional de Andalucía, UNIA. Huelva. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos-pdf2/¿conceptos-ambiente-tipología/conceptos-ambiente-tipología.pdf>.
- Orozco C., Blanco. Y., (2017). Diagnóstico y propuesta del manejo integral de residuos sólidos en la empresa V.O. Cines. Trabajo de grado Ingeniería Ambiental. Universidad Nacional Abierta y A distancia-UNAD. Duitama, Colombia. Recuperado de: https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/17955/1052_99038.pdf;jsessionid=B0ED7C10BD42C2AAA33AE9065CB76C90.jvm1?sequence=3.
- Paes, M.X., Araujo, G., Doninni, S., De Miranda F. Puppim de Oliveira, J. (2019). Transition to circular economy in Brazil: A look at the municipal solid waste management in the state of São Paulo. *Management Decisión*. Recuperado de: <https://doi.org/10.1108/MD-09-2018-1053>
- Pérez. Porto.J. y Gardey. A. Publicado: 2014. Actualizado: 2015. Definiciones: Definición de relleno sanitario Recuperado de: <https://definicion.de/relleno-sanitario/>.
- PGRIS DUITAMA (2019). Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del municipio de Duitama. Recuperado de: <http://www.duitama-boyaca.gov.co/planes/plan-de-gestion-integral-de-residuos-sólidos-pgirs>

- Ramírez, C. (2017). Estado de los residuos sólidos en el Barrio Camellón (Yarumal). trabajo de grado de maestría en Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Universidad de Manizales. Manizales, Colombia.
- Rozo, X (2015). Estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje de conceptos del área de ciencias, relacionadas con el manejo de residuos sólidos. Trabajo en el grado de Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. Colombia. Recuperado de: <http://bdigital.unal.edu.co/52086/1/xio-mararozobarinas.2015.pdf>
- Salgado, A., Salinas, E., (2015). Estrategia de sensibilización sobre recolección y disposición final de los residuos sólidos domiciliarios (RSD) a los habitantes del barrio la Gloria en el municipio de san Jacinto, Bolívar. Trabajo de grado especialización ambiental. Fundación universitaria los Libertadores. Cartagena de Indias. Colombia. Recuperado de <https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/379/SalgadoAtenciaAlexanderJesus.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Serviaseo (2019). Trueque por el reciclaje reunió más de una tonelada de residuos aprovechables. Duitama. Colombia. Recuperado de: <https://bit.ly/3hHMqhk>.
- Silva, P., (2012). Paca digestora silva. Concepto. Recuperado de: https://www.academia.edu/34067428/Paca_Digestora_Silva.
- Torre, P., (2018). Las cinco erres. concepto. Recuperado de <https://culturacolectiva.com/tecnología/qué-significan-las-5-r-de-la-ecología>.

Anexos

Anexo 1. Formato de encuesta: Separación y clasificación de residuos urbanos en Duitama, Boyacá.

Separación y clasificación de residuos Urbanos En Duitama, Boyacá.

Solicitamos su colaboración para el diligenciamiento de la siguiente encuesta con la que se busca a medir el grado de conocimiento que tiene la población de Duitama en materia de residuos sólidos Urbanos.

***Obligatorio**

Edad *

Tu respuesta _____

Género *

Femenino

Masculino

Otro: _____

Barrio donde vive *

Tu respuesta _____

[Sigüente](#)

Separación y clasificación de residuos Urbanos En Duitama, Boyacá.

***Obligatorio**

Manejo de Residuos sólidos en Duitama

A continuación encontrará una serie de preguntas donde usted podrá elegir la que considere más viable:

1. ¿Sabe usted qué son los residuos sólidos? *

Sí

No

2. ¿Separa y dispone adecuadamente los residuos que genera en casa? *

Sí

No

3. ¿Sabe cuántas toneladas de residuos se generan al día en Duitama? *

Sí

No

4. ¿Sabe a dónde van a parar estos residuos? *

Sí

No

[Atrás](#) [Sigüente](#)

Separación y clasificación de residuos Urbanos En Duitama, Boyacá.

Boyacá y Duitama se rajan en el aprovechamiento de los residuos

Casi 78 toneladas de residuos son generados diariamente en Duitama!! Esto es aproximadamente el peso de 2 ballenas jorobadas.

¿POR QUÉ LO HACEMOS?



[Atrás](#) [Sigüente](#)

Separación y clasificación de residuos Urbanos En Duitama, Boyacá.

***Obligatorio**

Continuamos...

5. ¿Considera que residuos se pueden reciclar? *

Sí

No

6. ¿Por su barrio pasan personas recogiendo el material aprovechable? *

Sí

No

7. ¿Ha recibido charlas sobre manejo y clasificación de residuos? *

Sí

No

8. ¿Considera que necesita orientación para el manejo y clasificación de los residuos generados en casa? *

Sí

No

9. ¿Considera que con jornadas de educación se podrían reducir la incorrecta disposición de residuos sólidos? *

Sí

No

10. ¿Quitaría el tiempo a participar de estas jornadas de educación para el manejo de residuos sólidos en casa? *

Sí

No

[Atrás](#) [Sigüente](#)

Separación y clasificación de residuos Urbanos En Duitama, Boyacá.

Muchas gracias por participar!

Esta encuesta fue elaborada por la Universidad Duitama, resultado de la cooperación en educación ambiental de la Fundación Universitaria Los Charalobos en colaboración con la Red de Acción para el Desarrollo Sostenible de Duitama.

Si desea saber más sobre el manejo de residuos sólidos, la higiene y salud consulte los enlaces que se encuentran a continuación:

<http://www.duitama.gov.co>

<http://www.loscharalobos.edu.co>



RED DE ACCIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE DUITAMA

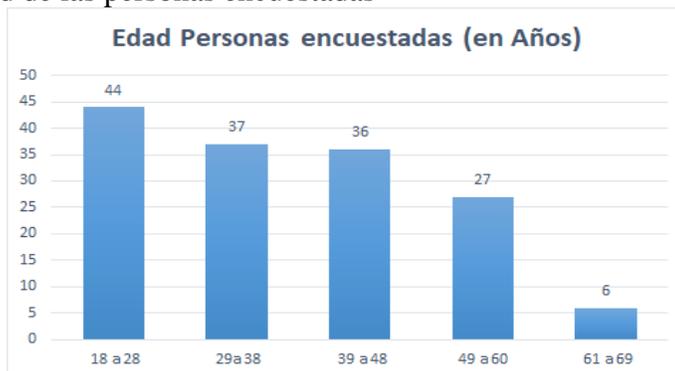
OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

[Atrás](#) [Enviar](#)

Esta encuesta generará e informe de formulación de Boletín.

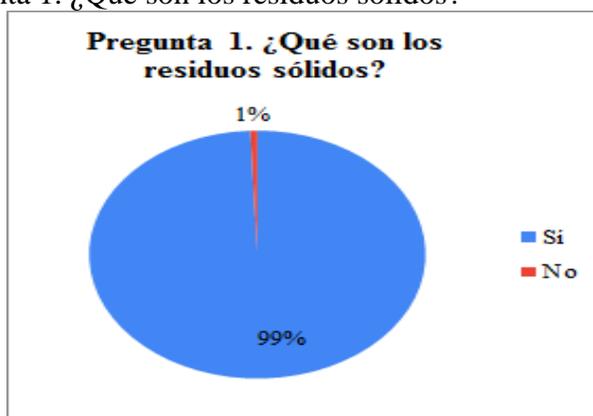
Anexo 2: Tabulación de resultados.

Gráfico 1. Edad de las personas encuestadas



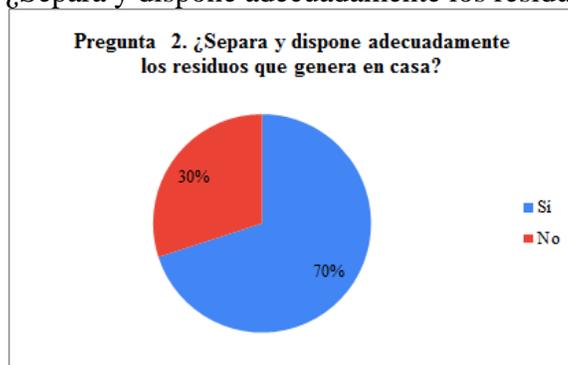
Fuente: Autora

Gráfico 2. Pregunta 1. ¿Qué son los residuos sólidos?



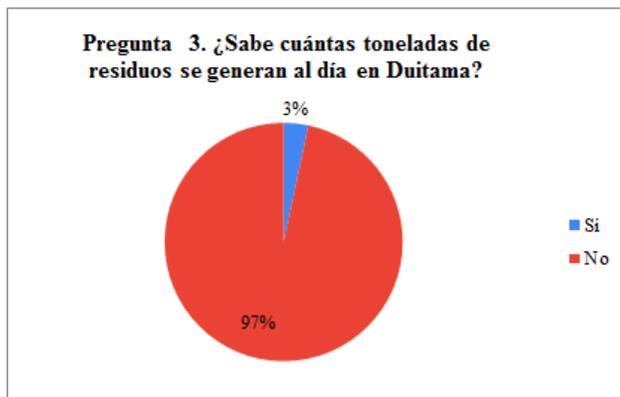
Fuente: Autora.

Gráfica 3. Pregunta 2 ¿Separa y dispone adecuadamente los residuos que genera en casa?



Fuente: Autora

Gráfico 4. Pregunta 3. ¿Sabes cuántas toneladas de residuos se generan al día en Duitama?



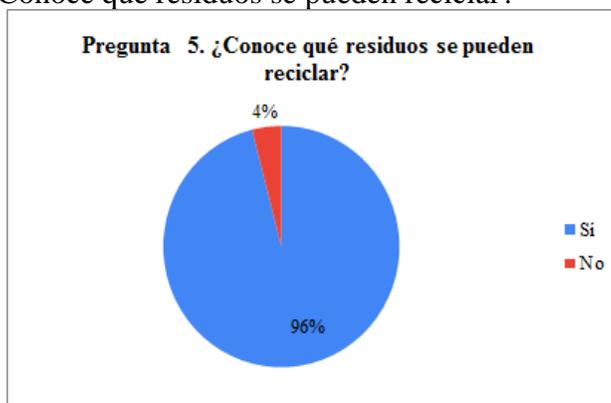
Fuente: Autora

Gráfica 5. Pregunta 4. ¿Sabe a dónde van a parar estos residuos?



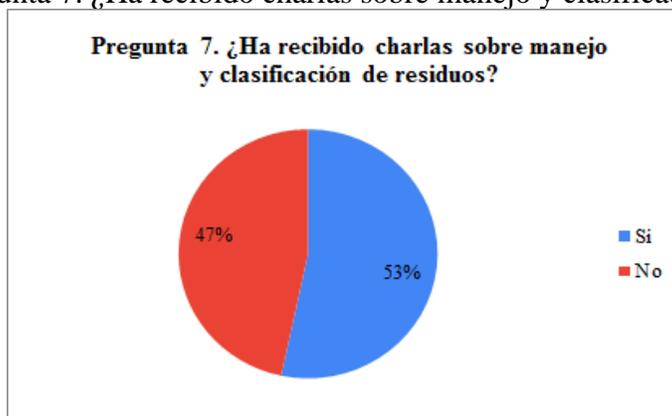
Fuente: Autora

Gráfica 6. Pregunta 5. ¿Conoce qué residuos se pueden reciclar?



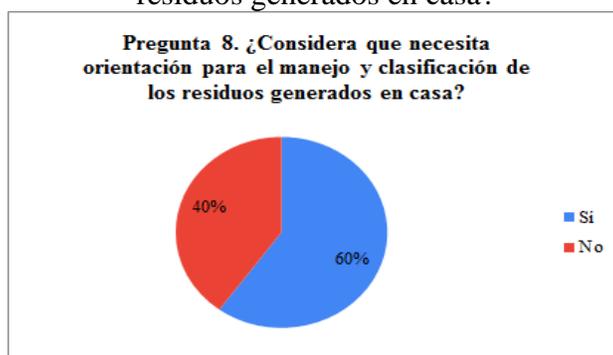
Fuente: Autora

Gráfico 8. Pregunta 7. ¿Ha recibido charlas sobre manejo y clasificación de residuos?



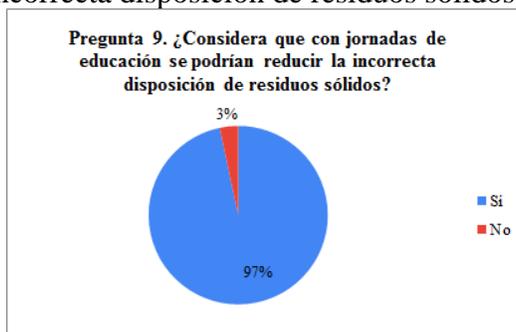
Fuente: Autora

Gráfica 9. Pregunta 8. ¿Considera que necesita orientación para el manejo y clasificación de los residuos generados en casa?



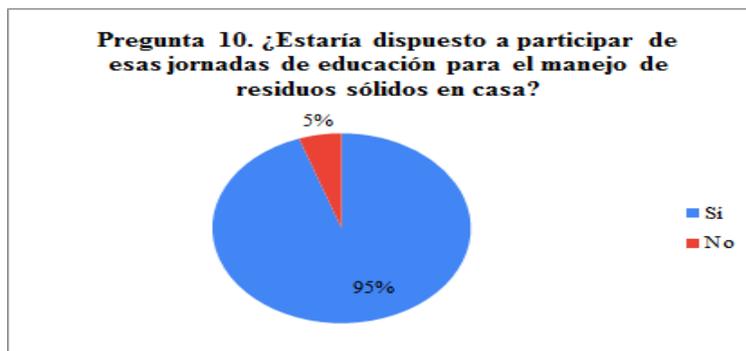
Fuente: Autora

Gráfico 10. Pregunta 9. ¿Considera que con jornadas de educación se podrían reducir la incorrecta disposición de residuos sólidos?



Fuente: Autora

Gráfico 11. Pregunta 10. ¿Estaría dispuesto a participar de esas jornadas de educación para el manejo de residuos sólidos en casa?



Fuente: Autora

Anexo 3: Diario de campo.

<p>Fecha: 18 de agosto de 2020 Barrio: Primero de mayo Municipio: Duitama Tiempo de observación: Dos horas. Observadora: Orfa Esther Albarracin Fernández</p>		
Hora	Descripción	Interpretación
<p>8:00 a.m.- 10:00 a.m.</p>	<p>Martes 8:00 a.m. Se hace recorrido por las calles del barrio primero de mayo con el fin de observar el manejo que hacen los habitantes a los residuos domiciliarios donde se puede ver los diferentes tipos de desechos, cantidad e incorrecta selección de los residuos de igual manera se evidencia que las bolsas de la basura son manipuladas por los perros para sacar alimentos de allí dejando residuos en la vía. También Se observa personas que se encargan de recolectar algunos residuos que se pueden reciclar como lo es cartón, plástico, y papel en algunas partes se evidencia que no es posible extraer residuos para el reciclaje por que hace falta la selección de los desechos en la fuente y por ende son llevados por el camión recolector al relleno sanitario.</p>	<p>¿Cómo lograr que los habitantes del barrio Primero de Mayo de la ciudad de Duitama disminuyan los residuos sólidos generados en sus hogares?.</p>
<p>Reflexión y Análisis: De acuerdo a las características de lo observado en este primer contacto y con el propósito de la conservación del medio ambiente es imperante la necesidad de integrar y desarrollar una estrategia que permita disminuir los residuos sólidos y de igual manera el hábito de las cinco R`s.</p>		

Anexo 4. Folleto: “Comienza a restar desde casa”.

 Si tienes espacio haz compost.



Pon tu granito de arena, ayuda a proteger y cuidar del medio ambiente y proteger nuestros recursos naturales.



**SI SIRVES A LA
NATURALEZA, ELLA
TE
SERVIRÁ A TI.**

Confucio

Comienza a restar desde casa



Cuidar y proteger el medio ambiente es un compromiso de todos



TIPS PARA REDUCIR LOS RESIDUOS EN CASA Y PROTEGER EL MEDIO AMBIENTE



 **Lleva a casa menos paquetes.**

 **Compra a granel : Método sencillo para reducir envases**

 **Piensa antes de comprar y compras lo que vas a utilizar.**

 **Usa tus propias bolsas para tus compras.**



 **Compra productos concentrados:** Como vienen en envases más pequeños, el transporte y el almacenamiento es más cómodo, pesan menos y generan menos residuos.

 **Fuera plásticos:** Apuesta por envases de vidrio. El vidrio es reciclable y lo puedes reutilizar



 **No al merchandising:**
No aceptes productos y regalos como bolígrafos, muestras de cremas, folletos, etc., que no vayas a usar.

 **Evita los productos de un solo uso:**

- Como botellas de agua
- Bajilla y cubiertos desechables
- Envases innecesario

 **Prescinde de los ambientadores artificiales o aerosoles.**



Fuente: Autora

Anexo 5. Infografía: Adopta la regla de las cinco R's



Fuente: Autora

Anexo 6. “Duitama, la perla limpia de Boyacá”



Fuente: Autora