



Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos

GREEN WASTE SAS ESP

Elaborado por: Catalina González López

Universidad minuto de dios UNIMINUTO

Administración en Seguridad y Salud en el Trabajo

Regional Soacha

2022

Tabla de contenido

1.	Introducción.....	6
2.	Descripción de la organización.....	7
2.1	Descripción de contexto poblacional.....	7
2.1.1	Organigrama de la institución.....	7
2.2	Marco geográfico.....	7
2.2.1	Localización.....	7
2.2.2	Climatología.....	8
3.	Objetivos.....	9
3.1	Objetivos generales.....	9
3.2	Objetivos específicos.....	9
4.	Alcance.....	9
5.	Marco legal.....	9
6.	Diagnóstico de la generación de residuos sólidos de la organización.....	11
6.1	Descripción de las fuentes de generación de los residuos solidos.....	12
6.2	Cuantificación y cualificación de los residuos solidos.....	14
6.2.1	Descripción metodológica.....	14
6.2.2	Resultados de muestreo.....	14
6.2.3	Análisis de resultados.....	16
7.	Árbol de problemas.....	16
8.	Priorización de problemas a corto, mediano y largo plazo.....	17
9.	Formulación de programas.....	18
9.1	Programa 1: Separación en la fuente de los residuos.....	18

9.2 Programa 2: puntos ecológicos para la recolección de los residuos solidos	
20	
9.3 Programa 3: capacitación a empleados	21
10. Cronograma y plan financiero	23
11. Seguimiento y evaluación.....	25
12. Conclusiones.....	25
13. Recomendaciones	25
14. Referencias	25
15. Anexos	27

Tabla de Tablas

Tabla 1: Descripción trabajadores.....	7
Tabla 2: Normativa vigente en Colombia para la gestión de residuos sólidos Normativa ..	9
Tabla 3: fuentes de generación.....	12
Tabla 4: Datos generales	14
Tabla 5: Peso y porcentaje de las categorías para Green Waste S.A.S ESP	14
Tabla 6: Descripción de problemas.....	17
Tabla 7: Priorización de problemas.....	18
Tabla 8: Cronograma.....	23
Tabla 9: plan financiero	24

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1: Ubicación Green Waste	8
Ilustración 2: Distribución fuentes generadoras	13
Ilustración 3: Distribución de fuentes generadoras.....	13
Ilustración 4: Componentes en porcentaje.....	15
Ilustración 5: Árbol de problemas	17

1. Introducción

Los residuos sólidos se han convertido en un problema medioambiental de alto impacto negativo, el cual conlleva consecuencias principalmente en la salud pública y, por lo tanto, si no se realiza un manejo adecuado de estos residuos, la población puede presentar graves enfermedades, las cuales pueden ser causa hasta de muerte. Los factores que más han influido en el aumento de la generación de los residuos sólidos son el consumismo, la alta tasa de natalidad, el estilo de vida de la población ligado con la ubicación geográfica, entre otros. (Cuesta, 2016).

Colombia ha establecido la realización de un instrumento obligatorio llamado Plan de Gestión de Residuos Sólidos (PGIRS), el cual debe realizarse en cualquier establecimiento que genere residuos. Este manejo de residuos se basa en la política de gestión integral de estos mismos, el cual se ejecuta durante un período determinado y tiene como objetivo principal mitigar el impacto que causa su generación, estableciendo un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos para el manejo adecuado de los mismos. (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia, s.f.).

En la Resolución 1045 de 2013 se establece la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos. A partir de esta normativa se determinan los lineamientos técnicos para ejecutar de una manera eficaz el manejo óptimo de los residuos generados en la organización.

La organización GREEN WASTE SAS ESP hace parte de un grupo empresarial de más de 15 años de trayectoria en el manejo de residuos de empresas como el Ministerio de Ambiente, Universidad Nacional de Colombia, Big Cola, familia, Coca-Cola, Adidas, Belcorp, Colcafé, Yanbal, Team entre otros.

2. Descripción de la organización

La empresa GREEN WASTE SAS ESP hace parte de un grupo de empresas con más de 15 años de trayectoria en el manejo de residuos Postindustrial y Posconsumo, gestionando los residuos, su actividad económica es el comercio al por mayor de desperdicios, desechos y chatarra, transporte de carga por carretera y actividades de saneamiento ambiental y otros servicios de gestión de desechos. La empresa se encuentra ubicada en Barranquilla, contando con líneas de servicio de destrucción y protección de marca, residuos aprovechables, residuos peligrosos y especiales (RAEES), administración de centros de acopio y proyectos economía circular.

Maneja servicios integrales como analizamos de residuos que generan, asesoramos la mejor alternativa de integral de gestión, implementamos el proyecto de gestión integral, medimos y analizamos las mejores e innovación, esto relacionado con la economía circular que cuenta con ventas eco productos, cierre de ciclo con materiales, proyectos de innovación, planes pos consumo y sinergias ambientales

2.1 Descripción de contexto poblacional

En la tabla 1, se describen los trabajadores de la organización con su respectivo cargo.

Tabla 1: Descripción trabajadores

Nombre	Edad	Genero	Cargo

Fuente: brindada por la empresa

2.1.1 Organigrama de la institución

Para realizar el proceso de formulación del PGIRS, se tuvo en cuenta a la gerencia de la organización. La empresa cuenta con el área gerencia, administrativa y operativa que se evidencia jerárquicamente en el siguiente organigrama

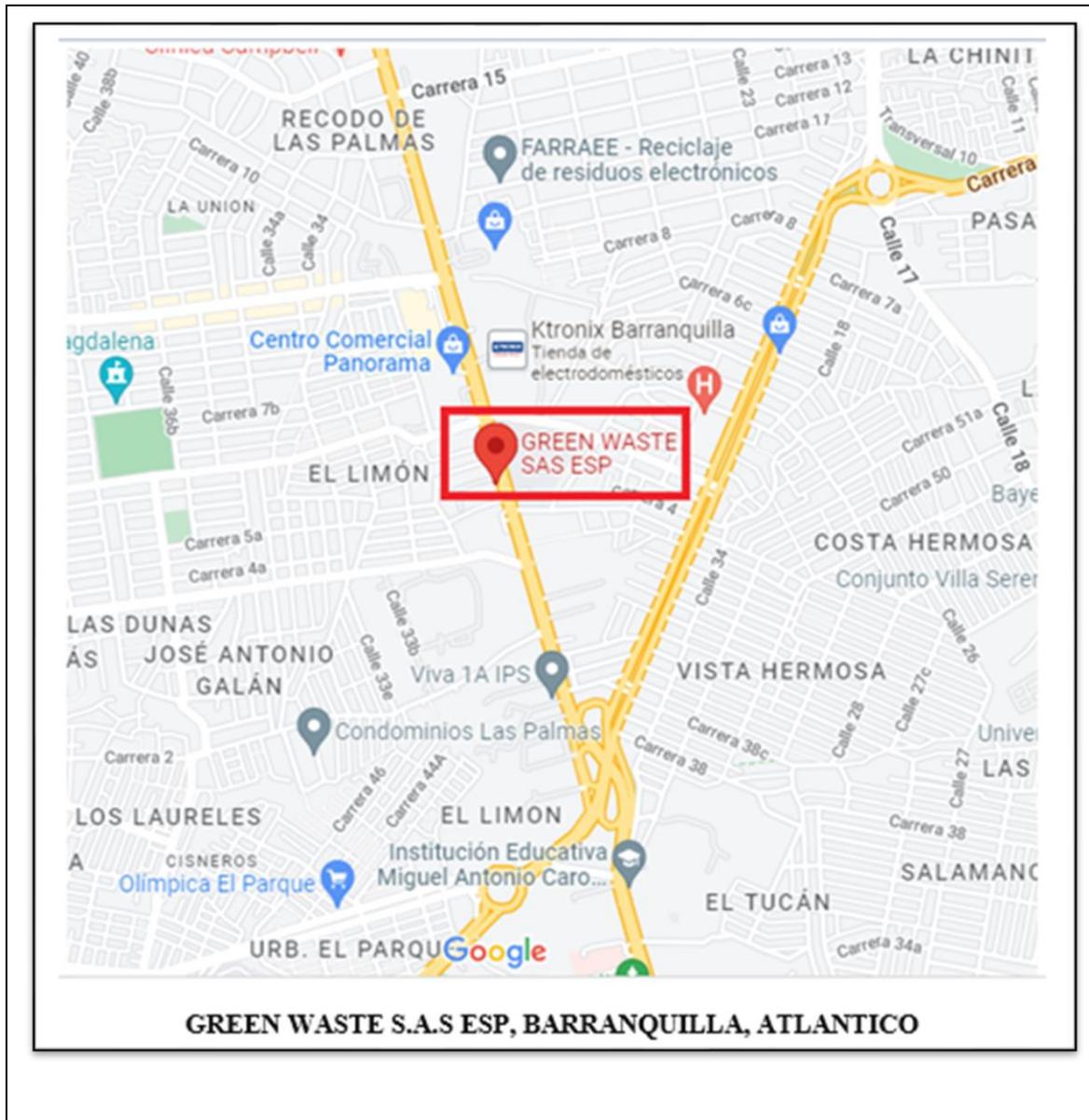
2.2 Marco geográfico

Green Waste S.A.S ESP está ubicado en la ciudad de Barranquilla, departamento del atlántico, específicamente en la localidad suroriente de la ciudad, dentro del barrio el limón.

2.2.1 Localización

La empresa “Green Waste S.A.S ESP” se encuentra ubicada en la Calle 30 Cr 5 a 99 BG 4, en el barrio el limón de la ciudad de Barranquilla. En la ilustración 1 se muestra el mapa de la localización de Green Waste S.A.S ESP dentro de la ciudad.

Ilustración 1: Ubicación Green Waste



2.2.2 Climatología

Barranquilla actualmente presenta un clima de 27.1 °C, tiene un promedio de precipitaciones totales anuales de 1396 mm, en comparación con el invierno, los veranos

tienen mucha más lluvia, mientras que la humedad relativa del aire es mayor al 82% en promedio.

3. Objetivos

3.1 Objetivos generales

Formulación el plan de gestión integral de residuos sólidos -PGIRS- de la empresa Green Waste S.A.S ESP de acuerdo la normativa vigente.

3.2 Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico sobre los residuos se generados dentro de Green Waste S.A.S ESP, a partir del método del cuarteo.
- Identificar las problemáticas relacionadas con la generación de los residuos sólidos de acuerdo con la actividad económica.
- Proponer estrategias de manejo adecuado de los residuos sólidos, de acuerdo con la metodología del cuarteo.

4. Alcance

Dado que el manejo adecuado de los residuos sólidos es un requerimiento de carácter obligatorio, en el presente documento se formulará un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos -PGIRS- el cual, ayudará a prevenir y minimizar el impacto que éstos causan en el ambiente, mediante la generación de estrategias de aprovechamiento y disposición adecuada de los residuos sólidos generados por Green Waste S.A.S ESP.

5. Marco legal

Para el manejo de residuos sólidos Colombia ha reglamentado normas y políticas para facilitar la gestión integral de los residuos en todos sus componentes hasta la disposición final de estos mismos. En la tabla 2 se presenta la normatividad que se deben tener en cuenta para dicho propósito:

Tabla 2: Normativa vigente en Colombia para la gestión de residuos sólidos Normativa

Normativa	Entidad	Descripción
-----------	---------	-------------

<p>Ley 142 de 1994 Ley 632 de 2000 Ley 689 de 2001 Ley 1537 de 2012</p>	<p>Congreso de Colombia</p>	<p>Servicios Públicos y actividades complementarias del servicio público de aseo.</p>
<p>Ley 1466 de 2011</p>	<p>Congreso de Colombia</p>	<p>Se instauro la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros, y se dictan otras disposiciones.</p>
<p>Decreto Ley 2811 de 1974 Ley 9 de 1979 Ley 99 de 1993</p>	<p>Congreso de Colombia</p>	<p>Se reglamenta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables. La protección del Medio Ambiente y se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.</p>
<p>Ley 1523 de 2012</p>	<p>Congreso de Colombia</p>	<p>Política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.</p>
<p>Decreto 1713 De 2002</p>	<p>Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible</p>	<p>Aprovechamiento en el marco de la Gestión Integral de Residuos Sólidos.</p>
<p>Decreto 838 de 2005</p>	<p>Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial</p>	<p>Disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.</p>

Decreto 2981 de 2013	Ministro de Vivienda, Ciudad y Territorio	Se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.
Decreto 1077 de 2015	Ministro de Vivienda, Ciudad y Territorio	Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.
Resolución 1045 de 2003	Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS, y se toman otras determinaciones
Resolución 754 de 2014	Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Modificación de la Resolución 1045 de 2003. Metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos
GTC-24	Instituto Colombiano de Normas Técnicas	Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio

6. Diagnóstico de la generación de residuos sólidos de la organización

En Green Waste S.A.S ESP cuenta con instalaciones aptas para el desarrollo de sus procesos y actividades. Debido a esto, el establecimiento debe contar con un plan de gestión de residuos sólidos con el fin de identificar estrategias de manejo integral de los residuos. Para lograr establecer estrategias para dicho manejo es importante realizar un correcto

diagnóstico de la generación de los residuos sólidos, así como sus fuentes y estado inicial de manejo.

6.1 Descripción de las fuentes de generación de los residuos sólidos

Dentro de la empresa Green Waste S.A.S ESP se identificaron las fuentes de generación de residuos sólidos, para ello se tuvo en cuenta la frecuencia con la que se utilizan las maquinas (molino, compactadora y aglutinadora), así como sus horas de funcionamiento. A continuación, en la tabla 3 se describe cada una de las fuentes de generación dentro de la organización.

Tabla 3: fuentes de generación

Lugar de generación	Horas que funciona	Residuo generado
Compactadora	Lunes a Sábado (6:00 am a 6: 00 pm)	No genera residuos.
Áreas de almacenamiento	Lunes a Sábado (6:00 am a 6: 00 pm)	No genera residuos.
Molino	Lunes a Sábado (6:00 am a 6: 00 pm)	Partículas aéreas no tóxicas, ni peligrosas.
Oficina	Lunes a viernes (7:00 am a 5:00 pm)	Papel, orgánicos, cartón, desechos biosanitarios, entre otros.
Aglutinadora	Lunes a Sábado (6:00 am a 6: 00 pm)	Partículas aéreas no tóxicas, ni peligrosas.

En la ilustración 2 y 3, se evidencia la distribución de las diferentes fuentes de generación de los residuos en Green Waste S.A.S ESP, identificados en la siguiente gráfica.

Ilustración 2: Distribución fuentes generadoras

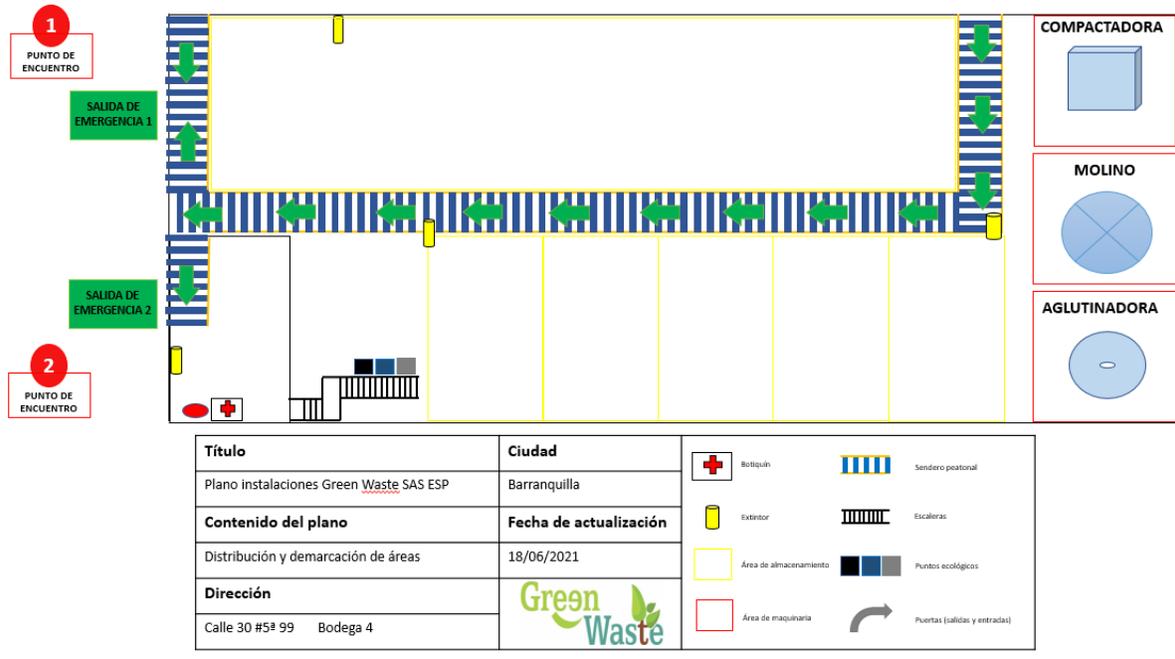
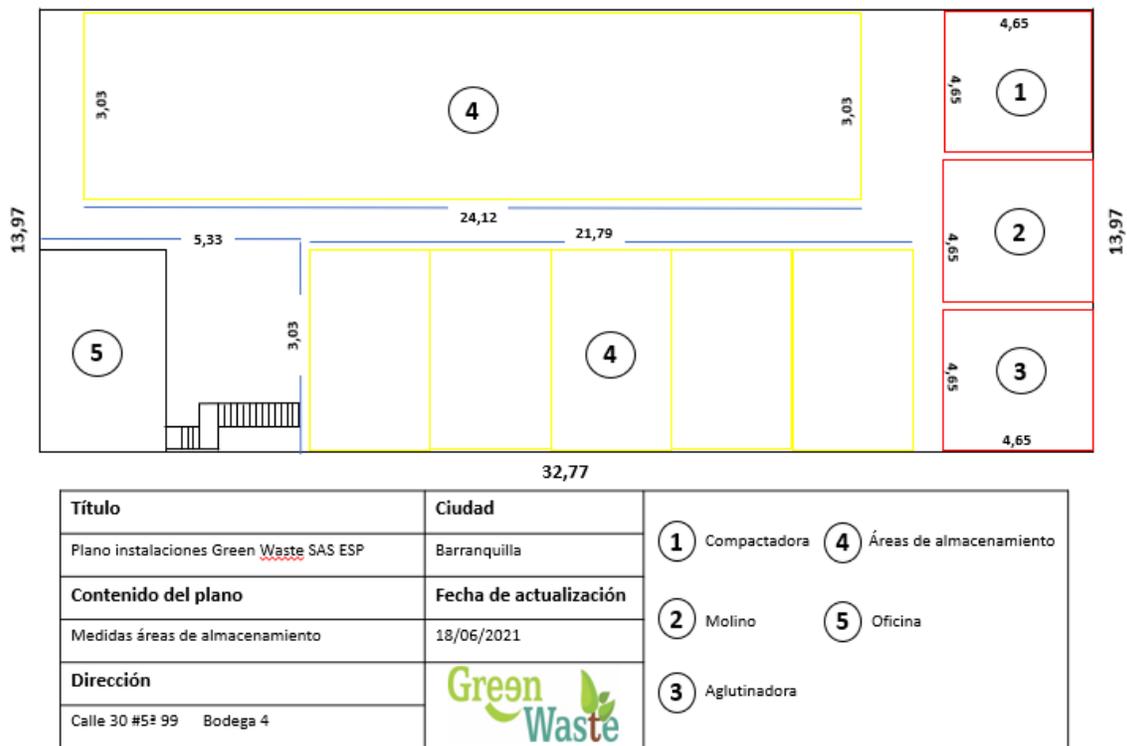


Ilustración 3: Distribución de fuentes generadoras



6.2 Cuantificación y cualificación de los residuos sólidos

Para realizar la cuantificación y calificación de residuos sólidos en la empresa Green Waste S.A.S ESP, se empleó el método del cuarteo.

6.2.1 Descripción metodológica

Con el fin de seleccionar y cuantificar cada uno de los residuos generados la organización, fue necesaria la realización del método de cuarteo el cual consiste en pesar el total de la muestra recolectada, esparcir y homogenizar la muestra, dividir en 4 secciones la muestra homogenizada, eliminar los cuadrantes opuestos, homogenizar la muestra escogida, dividir de nuevo la muestra en cuarto partes y escoger los dos opuestos, categorizar cada uno de los residuos según su clasificación física, pesar la cantidad por cada categoría de residuos, realizar cálculos para la obtención de porcentaje de cada categoría de residuos.

6.2.2 Resultados de muestreo

En la tabla 4, se observan los datos generales que se tomaron al momento de realizar el cuarteo.

Tabla 4: Datos generales

Datos generales	
Categoría cantidad (kg)	Categoría cantidad (kg)
Peso total de muestreo	25,2
Peso descartado del muestreo	10,8
Peso total de la muestra a caracterizar	12,0

En la tabla 5, se muestran los diferentes componentes que se encontraron en el cuarteo para Green Waste S.A.S ESP

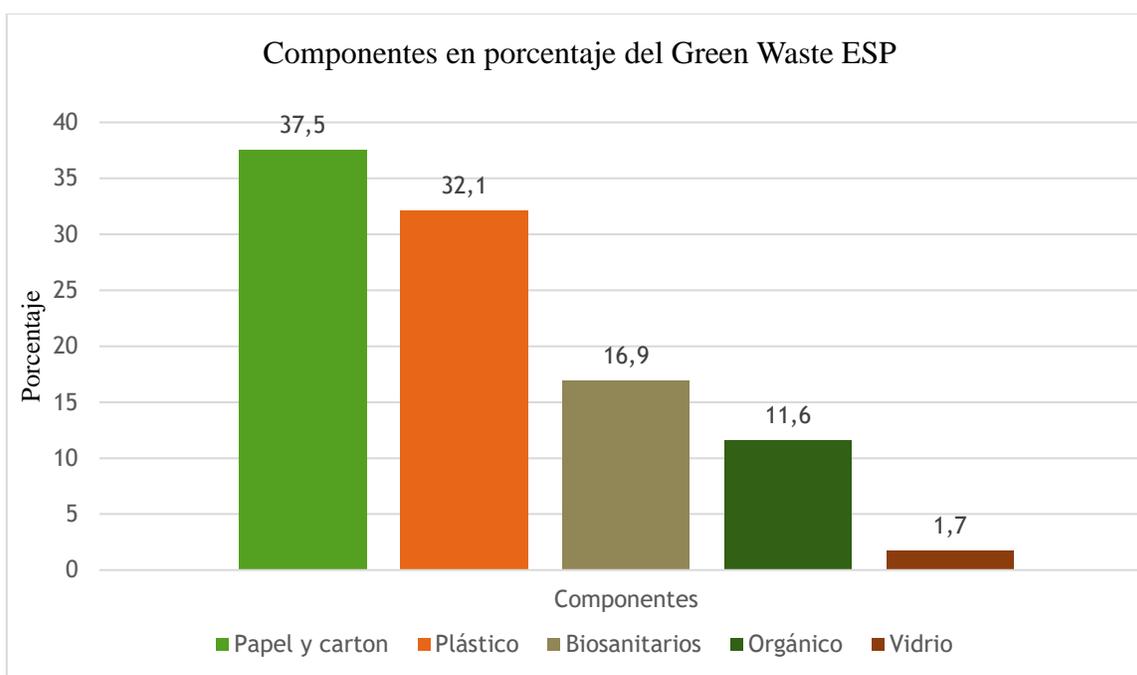
Tabla 5: Peso y porcentaje de las categorías para Green Waste S.A.S ESP

Peso categorías		
Componente	Cantidad (kg)	Porcentaje en peso

Papel y cartón	4,2	37,5
Plástico	3,6	32,1
Biosanitarios	1,9	16,9
Orgánico	1,3	11,6
Vidrio	0,2	1,7
Total	11,2	100,0

En la ilustración 4, se presentan los porcentajes de cada componente hallado en el cuarteo de la empresa.

Ilustración 4: Componentes en porcentaje



Al finalizar el cuarteo, se realizó el cálculo de la representatividad de la caracterización mediante la siguiente fórmula:

$$R = \text{peso real} / \text{peso teórico} \times 100\%$$

Para nuestro caso los datos analizados fueron:

$$R = 11,2 / 12,0 \times 100\%$$

El resultado del cálculo de representatividad dio un valor de:

$$R= 93,3\%$$

6.2.3 Análisis de resultados

Al momento de realizar el cuarteo de los residuos sólidos generados en la organización se obtuvo 10 bolsas de basura las cuales se fueron acumulando durante 7 días para poder tener un peso de muestra significativo, debido a la poca cantidad de residuos sólidos que genera normalmente la empresa.

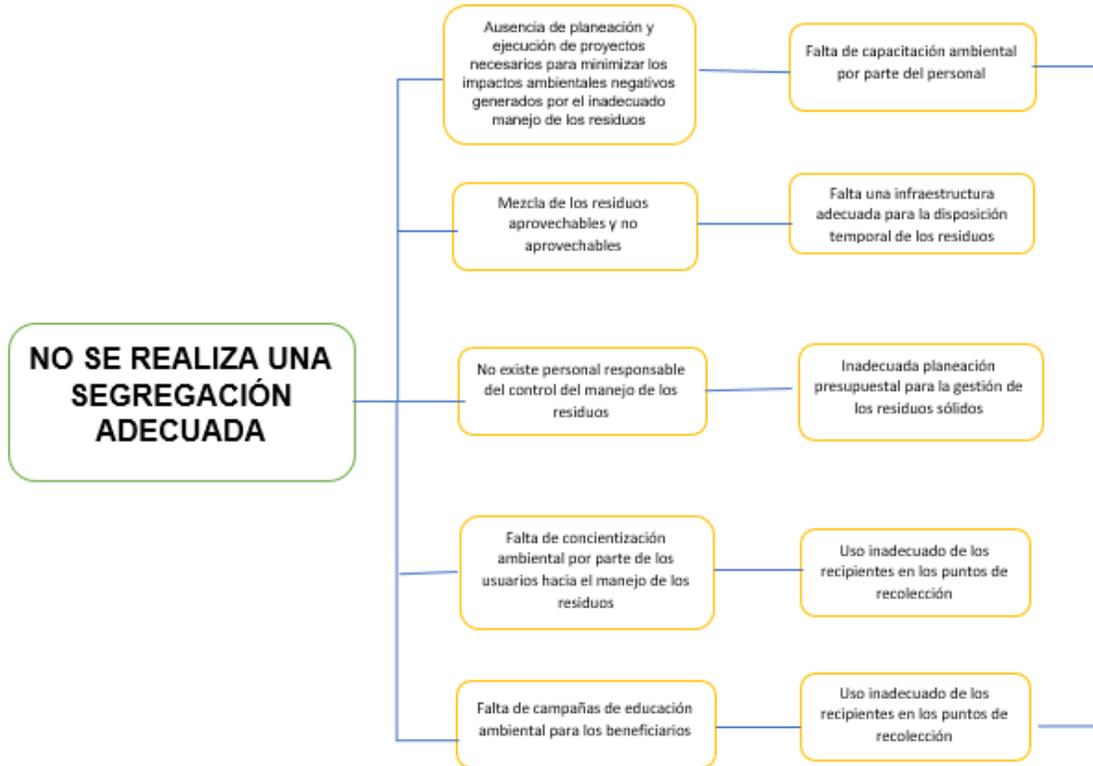
La tabla 4 muestra los resultados generales obtenidos durante el cuarteo. Inicialmente, se obtuvo una cantidad aproximada de 25,2 Kg de residuos sólidos, como muestra total, teniendo en cuenta el peso de las bolsas plásticas donde estaban almacenados. De acuerdo con este primer dato se decidió realizar una sola división de residuos dado que el peso inicial no era suficiente para realizar dos procesos consecutivos. En la ilustración 4, se muestran los porcentajes y los pesos de cada componente hallado en la caracterización de los residuos.

A partir de esto se logra identificar que la mayoría de los desechos acumulados corresponden a papel y cartón en un 37,5%. Los siguientes componentes que se encontraron fueron los residuos plásticos en un 32,1%, biosanitarios en 16,9%, orgánico 11,6%, vidrio 1,7%, debido probablemente los funcionarios traen recipientes para sus alimentos. Por último, se observa que los residuos que se desechan en menor cantidad en la empresa es el vidrio. En el resultado de representatividad se obtuvo un porcentaje de 93,3%, este cálculo se hace para estimar el error en el procedimiento de la caracterización realizada y, técnicamente se debe obtener un valor mayor a 95%. Dado lo anterior, se obtuvo un valor por debajo del estándar debido a la ocurrencia de pérdidas de material, el escurrimiento de lixiviados y los residuos de menor tamaño remanentes, como arenillas, que quedan en la superficie al final de la caracterización. Sin embargo, como la diferencia no es significativa, se válida el muestreo realizado.

7. Árbol de problemas

Se presenta la estructuración del árbol de problemas en el que se describen las principales causas y efectos del inadecuado manejo de residuos encontrados GREEN WASTE SAS ESP

Ilustración 5: Árbol de problemas



8. Priorización de problemas a corto, mediano y largo plazo

De acuerdo al problema descrito, se identificaron cuáles de estos eran los más urgentes de solucionar con su respectiva priorización, teniendo en cuenta el tiempo y la importancia en el que se van a atender.

Tabla 6: Descripción de problemas

N°	Descripción de problema
1	Mezcla de los residuos aprovechables y no aprovechables.
2	No existe personal responsable del control del manejo de los residuos.
3	Falta de concientización ambiental por parte de los usuarios hacia el manejo de los residuos.

4	Ausencia de planeación y ejecución de proyectos necesarios para minimizar los impactos ambientales negativos generados por el inadecuado manejo de los residuos.
5	Falta de campañas de educación ambiental para los beneficiarios.

Tabla 7: Priorización de problemas

Problemas					
Años	1	2	3	4	5
2022	x	x	x	x	x
2023		x		x	x
2024		x		x	x

9. Formulación de programas

En el siguiente ítem se establecerán los programas y actividades que se deberán cumplir para dar solución a los problemas planteados anteriormente y que se tenga unas mejores prácticas.

9.1 Programa 1: Separación en la fuente de los residuos

Separación en la fuente de los residuos			
Segmentación de residuos sólidos por código de colores Green Waste S.A.S ESP			
Objetivo	Implementar bolsas con los colores correspondientes fomentando el habito de separación.		
Meta	Clasificar el 90% de los residuos solidos generados.		
Indicador	Clasificación $\% = (\text{Total de residuos sólidos separados} / \text{total de residuos sólidos generados}) * 100\%$		
Actividades	Costo	Cronograma	Responsables

<p>Bolsas por colores según su clasificación</p> <p>*Bolsa blanca containerx50 uni. \$147.050.</p> <p>*Bolsa negra container x50 uni. \$150.000.</p>	<p>\$299.050/mensual</p>	<p>Se realizaran pedidos de manera mensual teniendo en cuenta su respectiva rotación.</p>	<p>Departamento de compras</p>
<p>Implementar el uso adecuado de las bolsas con su color de clasificación en las canecas estipuladas para la segregación de los residuos.</p>	<p>\$ 0</p>	<p>En el momento en que las bolsas se llenen completamente se cambiaran siguiendo con la clasificación de colores</p>	<p>Administrativa</p>
<p>Definir métodos de separación por medio de la GTC 24 para involucrar a todo el personal.</p>	<p>\$ 0</p>		<p>Departamento administrativo</p>
<p>*papeleria: impresos 100 uni \$45.0000.</p> <p>*esferos 12 uni \$7.500.</p> <p>*Marcadores 5 uni \$12.500</p>	<p>\$65.000/mensual</p>	<p>Las compras de los suministros administrativos se realizaran de manera mensual y se compraran de acuerdo al agotamiento de los mismos y su necesidad.</p>	<p>Departamento de compras</p>

Pendones Informativos sobre el correcto uso de los residuos	\$ 150.000/mensual	Una única vez hasta requerir algún cambio o novedad.	Departamento Administrativo
Asignar un personal encargado de la limpieza validando la correcta recolección de los residuos).	\$1.500.000/mensual	Se realizara pago de manera mensual	Departamento Administrativo
PRESUPUESTO	\$2.014.050/mensual		

9.2 Programa 2: puntos ecológicos para la recolección de los residuos solidos

Puntos ecológicos con el material necesario y adecuado			
Objetivo	Utilizar, adecuada e inmediatamente, los recipientes de recolección existentes dentro de la organización.		
Meta	Utilizar el 100% de los recipientes ubicados dentro de la empresa haciendo su respectiva clasificación por colores.		
Indicador	% Recipientes= (cantidad de recipientes usados/cantidad total de recipientes disponibles para su uso) *100%		
Actividades	Costo	Cronograma	Responsables
Determinar los puntos ecológicos que se van a establecer dentro de la empresa	\$0	Programa de capacitaciones	Administrativo

Publicidad educativa para fomentar el uso de los recipientes correctamente a través de correos y medios tecnológicos que indiquen su uso adecuado	\$600.000/mensual	Se realiza la creación de estas capacitaciones digitales.	Administrativo
Personal capacitado para la realización de talleres y actividades que se hagan dentro de la organización sobre el aprovechamiento apoyados en arl	\$0	Se realiza capacitaciones de acuerdo a la programación anual	SST / Recurso Humano
Material como: impresiones. (2) Cajas de lápices Materiales para el desarrollo de talleres con el fin de concientizar a las personas.	\$90.000/mensual	Se compraran cada vez que se hagan los talleres y actividades en el mes.	SST
PRESUPUESTO	\$ 690.000/mensual		

9.3 Programa 3: capacitación a empleados

Capacitación a empleados
Capacitación a empleados Green Waste SAS ESP

Objetivo	Capacitar a todos los empleados que trabajan en Green Waste SAS ESP para mejorar la gestión interna de los residuos sólidos		
Meta	Clasificar el 85%		
Indicador	$\% \text{ trabajadores capacitados} = \left(\frac{\text{personas que asisten a las capacitaciones}}{\text{total de trabajadores del centro vida}} \right) * 100\%$		
Actividades	Costo	Cronograma	Responsables
Personal que brinda capacitación.	\$800.000/mensuales	Programa de capacitaciones	Administrativo
Taller segregación de residuos sólidos en la fuente	\$ 280.000/mensual	Se realiza capacitaciones se hará dos veces al año	Administrativo
Taller sobre el aprovechamiento	\$ 280.000/mensual	Se realiza capacitaciones se hará dos veces al año	Administrativo
Taller de buenas prácticas de generación y minimización de los residuos.	\$ 280.000/mensual	Se realiza capacitaciones se trimestral	Administrativo

Elaborar material didáctico para facilitar el aprendizaje	\$ 30.000/mensual	Se compra el material de capacitación	Administrativo
PRESUPUESTO	\$ 1.670.000/mensual		

10. Cronograma y plan financiero

En la tabla 8, se muestra el cronograma de actividades por mes cada año, formulado para implementar las actividades planteadas en Green Waste SAS ESP

Tabla 8: Cronograma

Programa	Año 1	Año2	Año 3
Programa 1: separación en la fuente de los residuos			
Programa 2: puntos ecológicos para la recolección de los residuos solidos			

Programa 3: capacitación a empleados			

En la tabla 9, se muestra el plan financiero por programas en la organización.

Tabla 9: plan financiero

Programa	Presupuesto
Programa 1: separación en la fuente de los residuos	\$ 2.014.050 cop/mensual
Programa 2: puntos ecológicos para la recolección de los residuos solidos	\$ 690.000 cop/mensual
Programa 3: capacitación a empleados	\$ 1.670.000 cop/mensual
Presupuesto total	\$ 4.374.050 cop/mensual

11. Seguimiento y evaluación

La implementación del PGIRS conlleva un proceso continuo el cual, se debe monitorear permanentemente y tomar medidas correctivas y de control para conocer su eficacia e identificar los componentes que se deben mejorar para su correcto desarrollo. Para el seguimiento y evaluación del Plan de Gestión, se propone llevar a cabo reuniones con el Gerencia General durante el primer año, realizando dos encuentros consecutivos cada seis meses y posteriormente cada año, en los cuales se realizarán evaluaciones de su implementación

12. Conclusiones

- De acuerdo con la evaluación de la gestión de los residuos, no hay un manejo adecuado de los mismos, por lo tanto, se formuló un Plan de Gestión de Residuos Sólidos. El objetivo principal del presente documento fue la segregación y el aprovechamiento de los residuos, con el fin de cumplir con todo lo requerido por la legislación actual y contribuir con el bienestar del medio ambiente.
- Se recomienda realizar capacitaciones y formación al personal de una manera lúdica para dar cumplimiento al objetivo de una segregación correcta con causa de conocimiento.
- Se recomienda realizar seguimientos a los programas establecidos para el cumplimiento normativo y estructural de la organización.

13. Recomendaciones

- Delegar un funcionario que vigile el cumplimiento del Plan Integral de Residuos.
- Para la realización de las capacitaciones se recomienda que los profesionales que se contraten tengan un nivel de conocimiento mínimo o adecuado, conforme a las temáticas propuestas para realizar las capacitaciones.

14. Referencias

Cuesta, M. P. (2016). DISEÑO DE UN PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS PARA UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACION MEDIA EN BOGOTA. Bogotá.

Ministerio de Vivienda y Desarrollo Sostenible. (Septiembre de 2015). Planes de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS). Obtenido de <http://www.minvivienda.gov.co/Documents/ViceministerioAgua/PGIRS/PGIRS%20de%20Segunda%20Generaci%C3%B3n/Gu%C3%ADa%20para%20la%20formulaci%C3%B3n,%20implementaci%C3%B3n,%20evaluaci%C3%B3n,%20seguimiento,%20control%20y%20actualizaci%C3%B3n%20de%20los%20PGIR>

Alcaldía Mayor de Bogotá. (s.f.). *Regimen Legal de Bogotá*. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=34495>

Alcaldía Mayor de Bogotá. (s.f.). *Regimen Legal de Bogotá*. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1551>

Alcaldía Mayor de Bogotá. (s.f.). *Regimen Legal de Bogotá*. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1177>

Alcaldía Mayor de Bogotá. (s.f.). *Regimen Legal de Bogotá*. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4633>

Alcaldía Mayor de Bogotá. (s.f.). *Regimen Legal de Bogotá*. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=329>

Alcaldía Mayor de Bogotá. (s.f.). *Regimen Legal de Bogotá*. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=48267>

Instituto Colombiano de Normas Técnicas. (s.f.). *bogotaturismo*. Obtenido de <http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/GTC%20024%20DE%202009.pdf>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (26 de Septiembre de 2003) Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9998>

Ministerio de Salud y Protección Social. (12 de Enero de 2018). Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Resolucion-055-de-2018.pdf>

Ministerio de Vivienda y Desarrollo Sostenible. (Septiembre de 2015). *Planes de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS)*. Obtenido de <http://www.minvivienda.gov.co/Documents/ViceministerioAgua/PGIRS/PGIRS%20de%20Segunda%20Generaci%C3%B3n/Gu%C3%ADa%20para%20la%20formulaci%C3%B3n,%20implementaci%C3%B3n,%20evaluaci%C3%B3n,%20seguimiento,%20control%20y%20actualizaci%C3%B3n%20de%20los%20PGIR>

0de%20Segunda%20Generaci%C3%B3n/Gu%C3%ADa%20para%20la%20formulaci%C3%B3n,%20implementaci%C3%B3n,%20evaluaci%C3%B3n,%20seguimiento,%20control%20y%20actualizaci%C3%B3n%20de%20los%20PGIR

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia. (s.f.). *minvivienda*. Obtenido de <http://www.minvivienda.gov.co/viceministerios/viceministerio-deagua/gestioninstitucional/gesti%C3%B3n-de-residuos-solidos/planes-de-gestion-integralde-residuos-solidos>

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (s.f.). *minvivienda*. Obtenido de <http://www.minvivienda.gov.co/Documents/ViceministerioAgua/PGIRS/PGIRS%20de%20Segunda%20Generaci%C3%B3n/Titulo%20F%20del%20RAS%202000.PDF> Municipio de Zipaquirá. (s.f.). *Actualización del plan de gestión de residuos sólidos - PGIRS, del municipio de Zipaquirá - Cundinamarca*. Obtenido de http://zipaquiracundinamarca.micolombiadigital.gov.co/sites/zipaquiracundinamarca/content/files/000086/4296_pgirs-20162027-impresion-final.pdf

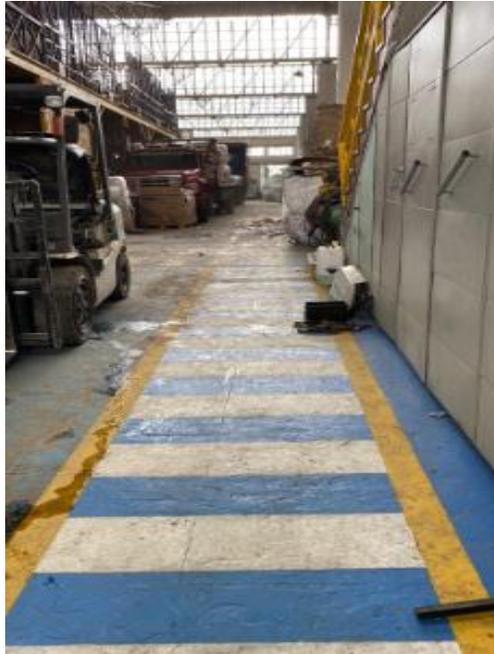
Secretaría del Senado. (s.f.). *secretariasenado.gov.co*. Obtenido de http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1315_2009.html

Secretaría Jurídica Distrital de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. (s.f.). *Alcaldía Mayor de Bogotá*. Obtenido de

<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=14903>
file:///C:/Users/CGONZALEZ/Downloads/2-Plan-de-Gestion-Integral-de-Residuos Solidos-PGIRS.pdf

15. Anexos

Anexo 1: Área de tránsito de bodega Green Waste S.A.S ESP



Anexo 2: Punto ecológico oficinas de Green Waste SAS ESP



Anexo 3: Área de almacenamiento en Green Waste SAS ESP



Anexo 4: Separación de material reciclable



Anexo 5: Bolsas usadas para el cuarteo



Anexo 6: Desechos divididos en cuatro secciones

