



**Informe de Prácticas Profesionales como Opción
de Grado**



TÍTULO DE INFORME:

**PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS (PGIRS) PARA LA
SUPERTIENDAS Y DROGUERÍAS OLÍMPICA S.A. 2021**

PRESENTADO POR:

ALBENIS DE JESUS MENDOZA PEREZ

Código:

2016117158

PRESENTADO A:

DAMARIS JIMÉNEZ URIBE

Tutor de prácticas profesionales

MARY LUZ DUQUE

Jefe inmediato empresa

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA

FACULTAD DE INGENIERÍA

INGENIERA AMBIENTAL Y SANITARIA

Fecha de entrega: 12/08/2021



TABLA DE CONTENIDO

1.	PRESENTACIÓN	1
2.	INTRODUCCIÓN.....	2
3.	OBJETIVOS Y/O FUNCIONES	3
3.1	OBJETIVO GENERAL:.....	3
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	3
3.3	FUNCIONES DEL PRACTICANTE EN LA ORGANIZACIÓN:.....	3
4	JUSTIFICACIÓN	4
5	GENERALIDADES DE LA EMPRESA:	6
6	SITUACIÓN ACTUAL.....	7
	□ Producción per cápita PPC	15
7	BASES TEÓRICAS RELACIONADAS	21
7.1	MARCO NORMATIVO	21
7.2	DEFINICIONES	23
8	DESARROLLO DE ACTIVIDADES:	25
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES.....	25
	COMPONENTE 1. ORGANIZATIVO Y ADMINISTRATIVO.....	25
8.1	RESPONSABILIDADES.....	26
	COMPONENTE 2. TÉCNICO Y LOGÍSTICO.....	27
8.2	CARACTERÍSTICAS GENERALES.....	27
8.3	PROCESOS Y ACTIVIDADES PRODUCTIVAS.....	27
8.4	CARACTERIZACIÓN FÍSICA DE LOS RESIDUOS SOLIDOS.....	29
8.4.1	Revisión y caracterización de la generación de los residuos diarios en sao 203.....	29
8.4.2	Tipos de residuos	34
8.5	INSTRUMENTOS PARA FACILITAR LA SEPARACIÓN EN LA FUENTE.....	35



8.5.1	PROGRAMA DE REDUCCIÓN Y SEPARACIÓN DE LA FUENTE.	35
8.6	TRANSPORTE INTERNO.....	42
8.6.1	Vehículos de las rutas de recolección interna.	43
8.6.2	Recipientes.....	43
8.6.3	Recolección interna	44
8.7	PROGRAMA DE RUTA SELECTIVA PARA LA RECOLECCIÓN INTERNA.....	45
8.8	UNIDAD DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS (UAR).....	48
8.9	GESTOR DE RESIDUOS.....	51
8.9.1	Residuos sólidos no aprovechables	51
8.9.2	Residuos aprovechables	51
8.9.3	Residuos orgánicos	51
8.10	PERSONAL OPERATIVO REQUERIDO.....	52
COMPONENTE 3. EDUCACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.		52
8.11	PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y CAPACITACIÓN.....	53
COMPONENTE 4: EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN ..		57
8.12.	PERSONAL RESPONSABLE DE LA COORDINACIÓN, OPERACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS.....	57
8.13	INDICADORES.....	57
8.14	PLAN DE CONTINGENCIA.....	60
9	CRONOGRAMA:.....	65
10	CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS	66
11.	BIBLIOGRAFÍA.....	67
ANEXOS		68



CONTENIDO DE IMAGEN

Figura 1 Ubicación plana del punto de venta SAO 203. Tomada desde Google Earth.....	6
Figura 2 Clasificación de los residuos Aprovechables generados.....	17
Figura 3 Caracterización de los residuos aprovechables y no aprovechables.	18
Figura 4 Cartón reciclado durante un semestre entre 2020-2021 (kg/mes)	19
Figura 5 Desperdicios de fruver durante el 2do Semestre del 2020(Kg)	20
Figura 6 Mapa de estructura organizativa y Administrativa.....	25
Figura 7 Diagrama de flujo de procesos de Supertiendas y Droguerías Olímpica S.A	28
Figura 8 Formato de caracterización de residuos aprovechable - junio 2021	29
Figura 9 Formato de caracterización de residuos No aprovechable y Orgánicos – junio 2021	30
Figura 10 Variación de la generación de los residuos en los días del mes de junio - 2021	31
Figura 11 Clasificación de los residuos generados.	33
Figura 12 Clasificación de residuos Aprovechables y No aprovechable.	33
Figura 13 Clasificación de los residuos Ordinarios.....	34
Figura 14 Diagrama de flujo del transporte interno de los residuos.	42
Figura 15 Consideraciones técnica del transporte interno. Tomada de Manual para la implementación del PGIRS en establecimientos comerciales.....	42
Figura 16 Plano de la ruta de recolección del establecimiento SAO-203.....	45
Figura 17 Frecuencia de recolección.	47
Figura 18 Tipo de contenedor para la Unidad de Almacenamiento.....	50
Figura 19 Gestor externo: INTERASEO S.A.S E.S.P - imagen obtenida de Google.	51
Figura 20 Logotipo de la empresa Orgánicos del Caribe®.....	52
Figura 21 Recicla papel: metodología para reciclar papel.....	56
Figura 22 Separación de los residuos. Adquiridas de Google.....	56



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Figura 23 Línea de atención de emergencia.	69
Figura 24 Plano de sección de cafetería y panadería.	70
Figura 25 Plano de ruta de recolección del área de Droguería, entrada y salida, y atención al cliente.....	71
Figura 26 Plano de ruta de recolección de los puntos de pagos.	72
Figura 27 Plano de ruta de recolección del área del Deli, sección de Fruver, carnes recibo, baños, y disposición final.....	73
Figura 28 Formato de capacitación interna	74
Figura 29 Formato de caracterización de residuos orgánico aprovechable y No aprovechable.....	75
Figura 30 Formato de caracterización de residuos aprovechable.	76
Figura 31 Formato control diario material recuperado.....	77



CONTENIDO DE TABLAS.

Tabla 1 Información general de Olímpica S.A.	7
Tabla 2. Diagnóstico inicial por sección del establecimiento	10
Tabla 3 Revisión inicial de la UAR.	13
Tabla 4 Desperdicio de Fruver durante el 2do semestre del 2020(Kg)	20
Tabla 5 Marco normativo y legislativo con base al Plan de gestión de Residuos Sólidos.	21
Tabla 6 Funciones de la estructura organizacional de Olímpica S.A.	26
Tabla 7 Características generales del establecimiento.	28
Tabla 8 Análisis de caracterización del mes de Junio – 2021	31
Tabla 9 indicador de generación de residuos.....	32
Tabla 10 Clasificación de residuos generados.	32
Tabla 11 Tipo de caneca para la ruta de recolección.	48
Tabla 12 Indicador de residuos aprovechable.....	58
Tabla 13 indicador de implementación de recipientes necesarios y requeridos.....	58
Tabla 14 Indicador de prevención y minimización de los residuos.	59
Tabla 15 Indicador de información, educación y comunicación.	59
Tabla 16 Análisis de amenazas de plan de contingencia.	60
Tabla 17 Cronograma de actividades durante la elaboración del PGIRS.	65



1. PRESENTACIÓN

Este documento se considera como una herramienta fundamental para dar apoyo en la gestión de recolección y separación de los distintos residuos sólidos, que se generan en las distintas actividades operativas y comercial en el establecimiento, por ende, se busca contribuir al aprovechamiento de la manera más oportuna y eficiente de estos. Nace la necesidad de elaborar este proyecto por querer reforzar y actualizar la gestión de recolección de los residuos estableciendo alternativa viable para la empresa.

El Plan de Gestión Integral de residuos ordinarios de Supertiendas y Droguerías Olímpica S.A. está estructurado para ser aplicado en punto de venta de SAO 203 con dirección Cl. 23 #7-150, de la ciudad de Santa Marta, Magdalena. Basándose en la cantidad de residuos que genere el establecimiento, establecerá una guía metodológica de aplicación creada para los diferentes actividades o procesos que abarca los diferentes puntos de ventas con la finalidad de lograr su manejo adecuado interno, fomentando hábitos y conciencia como cultura ambiental en las partes interesadas, para realizar una reducción, reutilización y reciclaje significativa en puntos de venta, centros de distribuciones, durante el desarrollo de actividades diarias y propias de la empresa a nivel nacional.



2. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, los residuos sólidos han ocasionado impactos ambientales negativos por su disposición incorrecta y porque cada día aumentan, asociados al incremento de la población humana, los procesos de transformación industrial, agroalimentarios y a los hábitos de consumo de las personas. A raíz de esto surge distintas problemáticas que con lleva al deterioro estético de los centros urbanos y del paisaje natural incluyendo a esto efectos adversos a la salud humana, en especial por la proliferación de vectores de enfermedades.

El Manejo Integral de Residuos implica la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención, minimización, separación en la fuente, almacenamiento, transporte, aprovechamiento, valorización, tratamiento y disposición final de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos que se realizan de manera individual o interrelacionadas y en condiciones que propendan por el cuidado de la salud humana y el ambiente.

Como compromiso social y ambiental, Supertiendas y Droguerías Olímpica busca reforzar el aprovechamiento de sus residuos que son generados en las distintas áreas por medio de la implementación un plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS), que contribuirá a sostenibilidad en la empresa, en donde se habla de beneficios económicos, reduciendo costos con el aprovechamiento de los materiales reciclables, y evitando futuras penalizaciones. De igual manera se le brinda un aporte al medio ambiente, buscando alternativas a la disminución en la cantidad de residuos generados.

Ahora bien, es de vital importancia comprometer tanto al personal interno como al externo de la organización, creando en ellos una cultura de consumo responsable en logrando una concientización ambiental.



3. OBJETIVOS Y/O FUNCIONES

3.1 OBJETIVO GENERAL:

Diseñar el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, para Supertiendas y Droguerías Olímpica SAO 203 de la ciudad de Santa Marta (Magdalena) para el año 2021.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Caracterizar los residuos generados en las distintas áreas de generación.
2. Desarrollar estrategias de comunicación, y educación relacionada a la gestión de residuos sólidos dirigida a todo personal operativo, administrativo, y visitantes del supermercado Olímpica S.A.
3. Evaluar las condiciones técnicas y sanitarias de la unidad de almacenamiento de los residuos sólidos.
4. Establecer seguimiento y control sobre los residuos generados en las distintas áreas.

3.3 FUNCIONES DEL PRACTICANTE EN LA ORGANIZACIÓN:

1. Apoyo y seguimiento de las actividades del departamento de gestión ambiental y de calidad, siguiendo las directrices fijadas por la dirección nacional.
2. Implementar acción de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos ambientales.



3. Promover la gestión y el desempeño ambiental al interior de la compañía.
4. Realizar auditorías y capacitaciones en todas las tiendas que se encuentra dentro del perímetro urbano.

4 JUSTIFICACIÓN

Una de las grandes amenazas para el medio ambiente es el manejo inadecuado de los residuos sólidos por lo que se ha intensificado en su generación proporcional al crecimiento de la población, a raíz de la falta del aprovechamiento o reciclaje de los residuos, la mala disposición de los residuos sobre vertederos, la incineración a cielo abierto, el desconocimiento del manejo adecuado de los residuos peligrosos o especiales. “La contaminación generada por la acumulación de residuos sólidos está presente en todas las metrópolis de América Latina, afectando el ecosistema. Dicha contaminación es causada por la población y su aglomeración en zonas urbanas” (Rodríguez, 2002)

Al nivel mundial, para el año 2014 los residuos sólidos urbanos alcanzo cerca de los 2 billones de toneladas. Por lo que se concluye un promedio de los residuos de 271,7 Kg/Hab/año. Teniendo esto en cuenta, se pronostica que para el año 2100 se estaría generando alrededor de 12 millones de toneladas por día (Flechas, S. H., & González, L. R. C. ,2016).

Dada la situación anteriormente expuesta, surge de gran importancia que desde las distintas entidades gubernamentales hacer seguimiento al Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) y así mismo promoverlos o exigir en las grandes organizaciones empresariales, siendo como una herramienta de operaciones que busca en darle un manejo adecuado y disposición final a los residuos generados desde una perspectiva económica y ambiental, teniendo en



cuenta las características, el volumen, la procedencia, las alternativas de recuperación, y normatividad. (André, F. J., & Cerdá, E., 2006)

El establecimiento de Supertiendas y Droguerías Olímpica S.A. en sus diferentes actividades productivas generan todo tipo de residuos que se vuelve una amenaza para el medio ambiente, sino se le da un manejo adecuado. Contrarrestando a esto, han decidido darle un aprovechamiento aquellos residuos que sale con gran proporción diaria de los desperdicios de Fruver, del plástico, y del cartón. Sin embargo, hay falencia en la clasificación, separación y disposición de los residuos generados por el personal operativo y visitante. Así mismo, las cantidades y la calidad de los materiales aprovechables generados por este sector económico pueden incidir positivamente en el mejoramiento de las condiciones laborales y la calidad de vida de un sector de la población que generalmente ha sido vulnerable como lo son los recicladores de oficio.

La finalidad del presente trabajo es formular y orientar con base a las actividades que se llevan a cabo en la empresa, disponer de manera adecuada los residuos sólidos, esto compromete a una gestión y coordinación entre los actores del plan dándole seguimiento y monitoreo continuo que permita verificar y mejorar la eficiencia de los programas a establecer en el PGIRS.

5 GENERALIDADES DE LA EMPRESA:

Olímpica es la cadena de retail más grande de Colombia con capital 100% nacional. Son reconocidos como una compañía líder en la comercialización de productos de consumo masivo de óptima calidad, a través de una cadena privada de establecimientos que incluyen Supertiendas, Superalmacenes, Superdroguerías y Droguerías. Además de comercializar un amplio portafolio de productos marcas privadas, Olímpica cuenta con marcas propias disponibles en las categorías de supermercado, textil, electrodomésticos, electromenores, tecnología y hogar.

Olímpica, también participa activamente de la campaña impulsada por el Gobierno Nacional "Reembólsale al Planeta" la cual busca disminuir el uso de las bolsas plásticas.

➤ Ubicación geográfica

El SAO 203 se ubica en la dirección Cl. 23 #7-150 que se encuentra ubicada en la ciudad de Santa Marta en el departamento del Magdalena. Se localiza en una latitud Norte de $11^{\circ}14'10.77''$ y longitud Oeste de $74^{\circ}11'42.35''$.

Figura 1 Ubicación plana del punto de venta SAO 203. Tomada desde Google Earth.

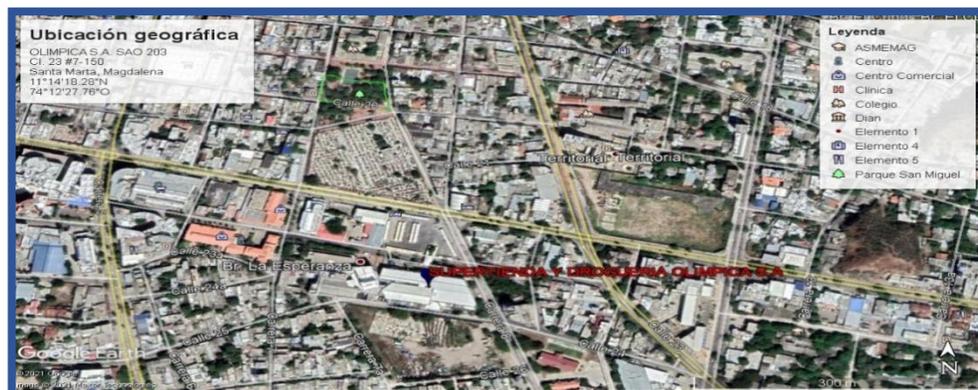




Tabla 1 Información general de Olímpica S.A.

LOCALIZACIÓN:	A nivel nacional
Nombre o Razón Social	Supertiendas y Droguerías Olímpica S.A.
NIT:	890.107.487-3
Dirección Principal:	Cl. 23 #7-150, Santa Marta, Magdalena.
PDV:	1203
Teléfono:	-----
Correo:	-----
Horarios de Atención al Público.	Lunes a sábado 7:00 AM -9:00 PM Domingo: 08:00AM-20:00PM
Representante Legal	Alex Flores Rovira

6 SITUACIÓN ACTUAL

Colombia torna compleja la situación con los residuos sólidos, bien dicho por la superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para el 2016 el 60% de los residuos generados en el país, se disponen en rellenos sanitarios que no cuentan con la totalidad las condiciones técnicas necesarias para el almacenamiento y la degradación de los residuos. Adicionalmente, hay un 19% que se disponen a cielo abierto. (DADSA, 2018.)



Desde un enfoque local, enlazamos la problemática de la generación de los residuos sólidos en el distrito de santa marta como uno de los grandes desafíos a controlar y paralizar su contaminación, debido a que según la Superservicios(2015), el municipio de santa marta, ocupó el cuarto lugar entre los municipios que más generan residuos en el mar caribe con 480,23 Ton/día durante el 2014 y al evaluar el registro del 2011 al 2014, se evidenció un incremento del 100% de los residuos sólidos en tan solo 4 años(DADSA,2018).

Supertiendas y Droguería olímpica S.A establece la necesidad de comprometerse en volver sus procesos internos y actividades amigable con el medio ambiente por medio del aprovechamiento de sus residuos de manera más eficiente a través de la implementación un plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS). Actualmente, solo cuenta con un programa de residuos sólidos contemplado en el plan de saneamiento básico, de lo cual establece procedimiento para el manejo adecuado de los desechos generados por el establecimiento en las distintas áreas disminuyendo el impacto ambiental, pero sin ningún tipo de seguimiento o monitoreo para una mejora continua.

Para empezar, se tiene canecas distribuidas por secciones que se encuentra clasificada con el código de colores de la norma GTC-24 del 2009 y algunas no se encuentra señalizadas. Las bolsas colocadas con las canecas no corresponden con el color y tampoco con el tamaño de las canecas. Por otro lado, establecen la separación y disposición final de los residuos peligrosos y posconsumo, entregándolo a gestores especializado en cada tipo de residuos generados. Se evidenció que el personal no cuenta con la capacitación necesaria para hacer la respectiva clasificación y separación de los residuos ordinarios al momento de desecharlos.

Almacenamiento primario



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Los desechos de los residuos sólidos se realizan sobre canecas de distintos colores y tamaños en el establecimiento, ubicadas en las secciones de carnes, cafetería, panadería, delikatesse, punto caliente, puntos de pago, oficinas administradoras y de la regional, baños, droguerías y en las áreas de concesiones de los negocios externos.

Durante la revisión inicial se evidencio las distintas áreas con siguientes recipientes y condiciones.

Tabla 2. Diagnóstico inicial por sección del establecimiento

SECCIÓN	CONDICIONES	OBSERVACIONES.
Carnes		<p>Se evidencia la falta de identificación de caneca, en el punto de venta hacen de uso de una pimpina recortada para ser utilizada como caneca. las bolsas no corresponde con el color de la caneca.</p>
Cafetería		<p>La caneca que se tiene en la seccion no son las que corresponde con los residuos depotados en ellas. Y se tiene un tanque sin identificación y sin estar cubierto.</p>

<p>Panadería</p>		<p>Se evidencia la falta de identificación del recipiente, la caneca sucia y la bolsa no corresponde con el color de la caneca. No cuenta con caneca para los residuos orgánicos (panes vencidos, cascara de huevo, cascara de guineo y demás.)</p>
<p>Baños</p>		<p>Debido a que la caneca no le sirve el pedal, acostumbran a dejar la tapa de la caneca abierta todo el tiempo generando posible anidamiento de plagas.</p> <p>Caneca con identificación de residuos aprovechable se ubica en el lavamanos para clientes en donde no se genera ningún tipo de residuos</p>

		aprovechable.
Puntos de pagos		Hay canecas que no se identifica, tampoco conservan su bolsa.
Entrada		Caneca sin identificacion y con bolsa que no corresponde a su color de la caneca.
Punto caliente		Se dispone de un punto ecologico pero no se hace la adecuada separacion o disposicion de los residuos sobre las distintas canecas
Fruver		Sin caneca de residuos.



Área de display/Pintor		Generacion de avisos en material de propalcote de publicidad caducada
------------------------	--	---

Unidad de almacenamiento de residuos.

Cuenta con tres cuarto de almacenamiento temporal de los residuos. El primero es el cuarto de reciclaje donde se separa y se almacena el cartón, las botellas plásticas, y demás residuos aprovechables. Por otro lado, tenemos el cuarto de basura donde se almacena todos los residuos no aprovechables, solo se tiene una sola caneca, no se le da un buen almacenamiento de estos residuos por falta de canecas con gran capacidad, evitando que el lixiviado se infiltre por el desagadero. Y por último tenemos el cuarto de canastilla, en este se almacena todos los residuos orgánicos de Fruver que son destinados para un tratamiento de abono, Y los residuos de desperdicios de cafetería pero que son entregado al gestor de residuos no aprovechables.

Tabla 3 Revisión inicial de la UAR.

SECCIÓN	CONDICIONES	OBSERVACIONES.
---------	-------------	----------------

Cuarto de basura



Se dispone de una sola caneca con la identificación de depositar los residuos de residuos biológico. Y los demás residuos no aprovechables se disponen en contacto directo al piso sin ningún tipo de contenedor.

Los cartones contaminados con merma de sangre son ubicados en el piso fuera del cuarto de basura de manera temporal mientras, llega la empresa prestadora de aseo por la recolección.

<p>Cuarto de canastilla (desperdicio de Fruver)</p>		<p>Los desperdicios de fruver se ubican en el cuarto de canastilla, donde los residuos se encuentra a temperatura ambiente acelerando su deterioro y generacion de lixiviado.</p>
<p>Cuarto de reciclaje</p>		<p>Todos los residuos de carton, el plastico de empaque del desembalaje, las botellas plasticas, y los residuos parovechables.</p>

- **Producción per cápita PPC**

El cálculo de la PPC de residuos sólidos en los establecimientos comerciales es obtenido de la relación entre los residuos generados diariamente por el establecimiento y la cantidad de visitantes y empleados que los generan. Este indicador se define como la cantidad de residuos sólidos generados dentro del establecimiento por cada persona durante su estancia en el lugar. Los datos de la caracterización de los residuos son de los últimos 6 meses el año 2020, por lo que ya la empresa contemplaba con un seguimiento de sus residuos generados.



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



$$PPC_{\text{Comercial}} = \left(\frac{\text{Residuos sólidos generados}}{\text{visitantes empleados y locataros en el periodo}} \right) \left(\frac{\text{Kg}}{\text{perdona.dia}} \right)$$

$$PCC = \frac{(139,231/180)}{696} = 1,112(\text{Kg}/(\text{persona} - \text{dia})).$$

Tabla 4 Caracterización de los residuos sólidos Dia promedio/Mes

TIPO RESIDUOS	RESIDUOS APROVECHABLES				RESIDUOS ORGANICOS APROVECHABLES			RESIDUOS NO APROVECHABLES ORDINARIOS (Papel higiénico, servilletas, papeles y cartones contaminados, papeles metalizados) (Kg)
	FECHA	PLASTICO (Kg)	PAPEL CARTON Y ARCHIVO (Kg)	VIDRIO (Kg)	METALES CHATARRA (Kg)	SUBPRODUCTOS CARNICOS (Kg)	FRUVER (Kg)	
Dia promedio de julio	48	294	0	0	0	254	56	113
Dia promedio de agosto	42	308	0	0	0	172	66	116
Dia promedio de septiembre	53	403	0	0	0	315	39	104
Dia promedio de octubre	44	270	0	0	29	277	33	92
Dia promedio de noviembre	26	206	0	0	21	289	68	66
Dia promedio de diciembre	28	248	0	0	20	273	79	192

Tabla 5 Caracterización de los residuos sólidos durante los últimos 6 meses del 2020

TIPO RESIDUOS	RESIDUOS APROVECHABLES				RESIDUOS ORGANICOS APROVECHABLES			RESIDUOS NO APROVECHABLES ORDINARIOS (Papel higiénico, servilletas, papeles y cartones contaminados, papeles metalizados) (Kg)
	FECHA	PLASTICO (Kg)	PAPEL CARTON Y ARCHIVO (Kg)	VIDRIO (Kg)	METALES CHATARRA (Kg)	SUBPRODUCTOS CARNICOS (Kg)	FRUVER (Kg)	
MES 1	1437	8812	0	0	0	7617.2	1671.87	3375.2
MES 2	1254.5	9238	0	0	0	5166.6	1984.3	3471.4
MES 3	1604	12103	0	0	0	9448	1168	3106.6
MES 4	1310	8112	0	0	866.5	8300	988.5	2754.3
MES 5	794	6166	0	0	637.9	8658	2050.4	1976.96
MES 6	850	7425	0	0	612.7	8183	2381.5	5766.2
TOTAL Kg	7249.5	51856	0	0	2117.1	47372.8	10244.57	20450.66

Tabla 6 Caracterización de los residuos sólidos de los 6 meses.

CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS	
PDV:	1203
N° VISITANTES/MES:	15271
N° EMPLEADOS:	187
TIEMPO CARACTERIZACION: 6 MESES	

Tipo de Residuos		Cantidad kg	%
Residuos Aprovechables	Plástico	7,250	5.20%
	Papel cartón y archivo	51,856	37.23%
	Vidrio	0.0	0.00%
	Metales (Chatarra)	0.0	0.00%
Residuos Orgánicos Aprovechables	Subproductos cárnicos	2,117.1	1.52%
	Fruver	47,372.8	34.01%
	Restos de comida	10,244.6	7.35%
Total, Residuos Aprovechables		118,840	85.32%
Residuos Ordinarios No Aprovechables	Ordinarios no aprovechables	20,451	14.68%
Total, Residuos No Aprovechables		20,451	14.68%
TOTAL		139,291	100.0%

Tabla 7 Indicadores de la caracterización.

Descripción	Indicador
Indicador 1: Peso total de generación de residuos generados 2020 (kg)	139,291
Indicador 2: Producción Per Cápita-PPC (kg/visitante-día)	1.11
Indicador 3: Porcentaje de residuos con potencial de aprovechamiento sobre total 2020	85.32%
Indicador 5: Porcentaje de residuos con destino a disposición final sobre total.2020	14.68%
Total, Promedio Visitantes/Mes	15,271
Total, Promedio Visitantes/Día	696

Figura 2 Clasificación de los residuos Aprovechables generados.

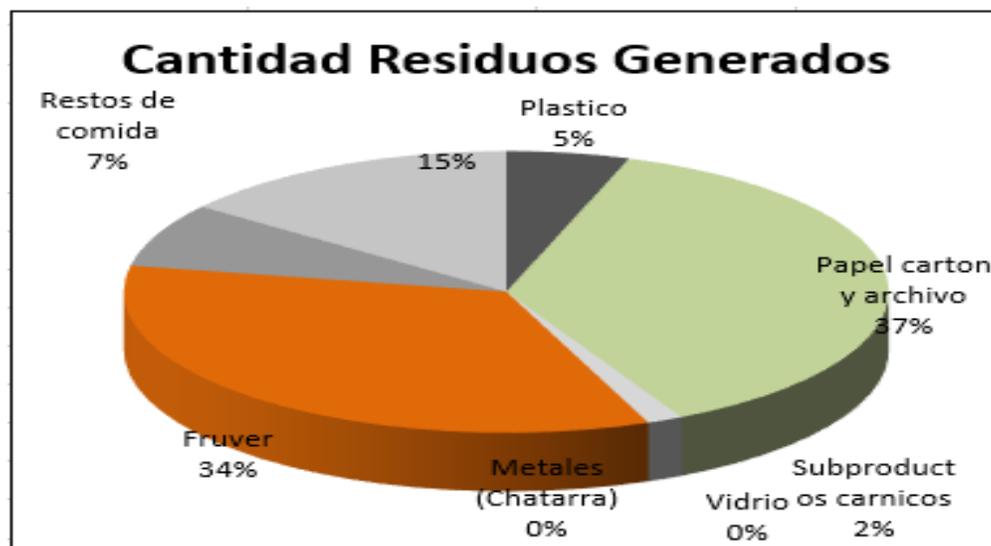


Tabla 6 Clasificación de los residuos Aprovechables generados.

Tipo de residuo	Cantidad (kg) residuos generados	%
plástico	7,250	5.20%
Papel cartón y archivo	51,856	37.23%
Vidrio	0.0	0.00%
Metales (Chatarra)	0.0	0.00%
Subproductos cárnicos	2,117.1	1.52%
Fruver	47,372.8	34.01%
Restos de comida	10,244.6	7.35%
Ordinarios no aprovechables	20,451	14.68%
TOTAL	139,291	100.00%

Figura 3 Caracterización de los residuos aprovechables y no aprovechables.

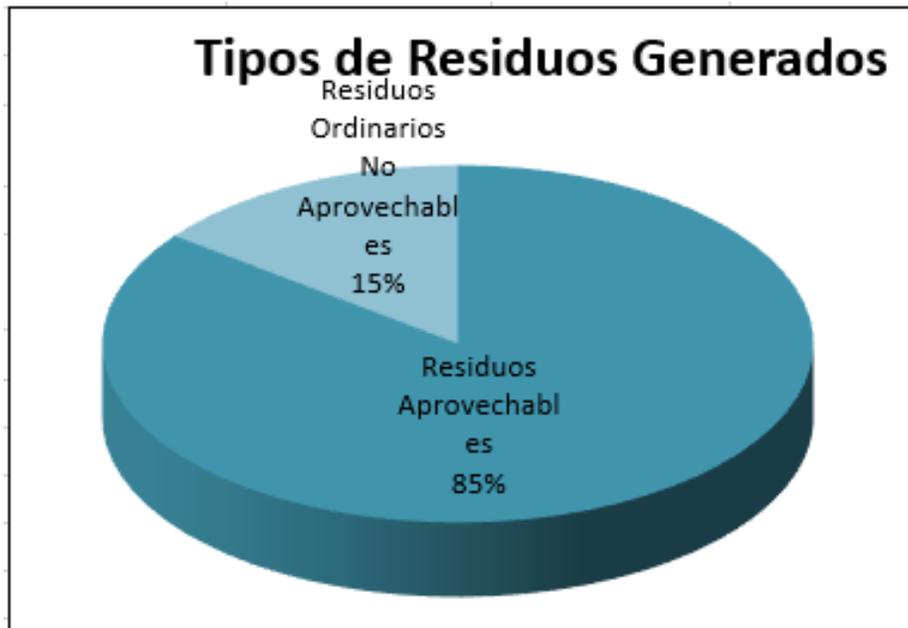


Figura 9 Clasificación de los residuos Aprovechables generados.

Tipo de Residuo	Cantidad (kg) residuos generados	%
Residuos Aprovechables	118,840.0	85%
Residuos Ordinarios No Aprovechables	20,451	15%
	139,290.6	100%

- Aforo de cartón de reciclaje

Figura 4 Cartón reciclado durante un semestre entre 2020-2021 (kg/mes)

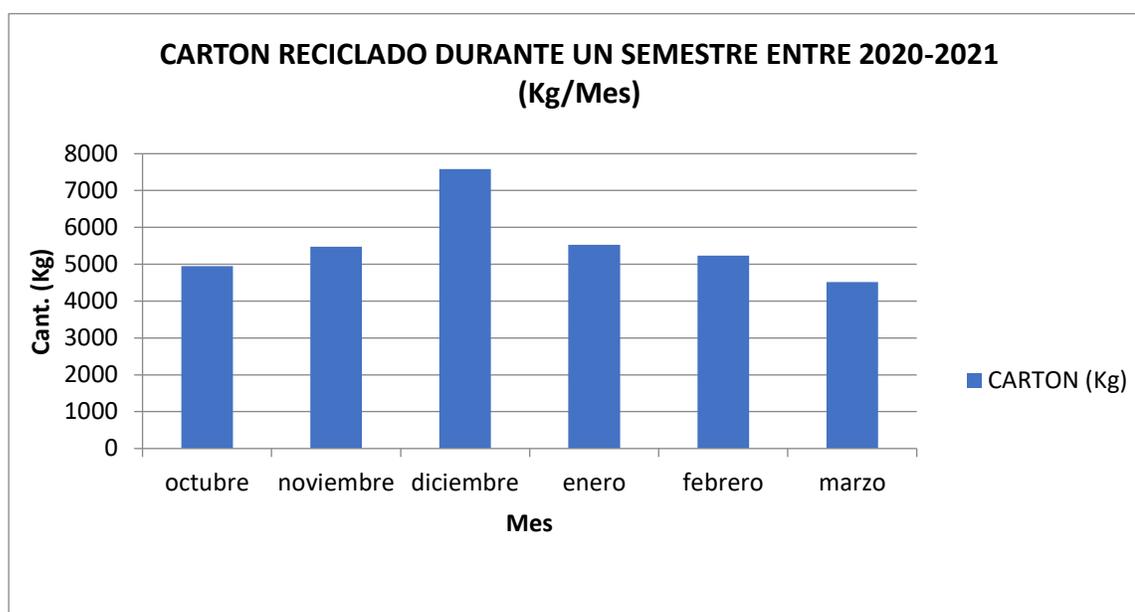


Tabla 7 Cartón reciclado durante un semestre entre 2020-2021 (kg/mes)

	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	TOTAL
CARTON (Kg/mes)	4949	5478	7586	5527	5235	4514	23540

Por medio de la gráfica se puede visualizar que para el mes de diciembre fue en el que se aprovechó los residuos del cartón con 7586 Kg/mes, cabe aclarar que todo este cartón sale del desembalaje de mercancía: Fruver, textil, suministro de insumo, y demás. La recolección del cartón se hace diaria, se pesa, se empaca, se lleva el registro y se dispone para la entrega de la bodega 900, donde un gestor externo le hace el tratamiento y dispone de nuevas cajas para la compañía.

Figura 5 Desperdicios de fruver durante el 2do Semestre del 2020(Kg)

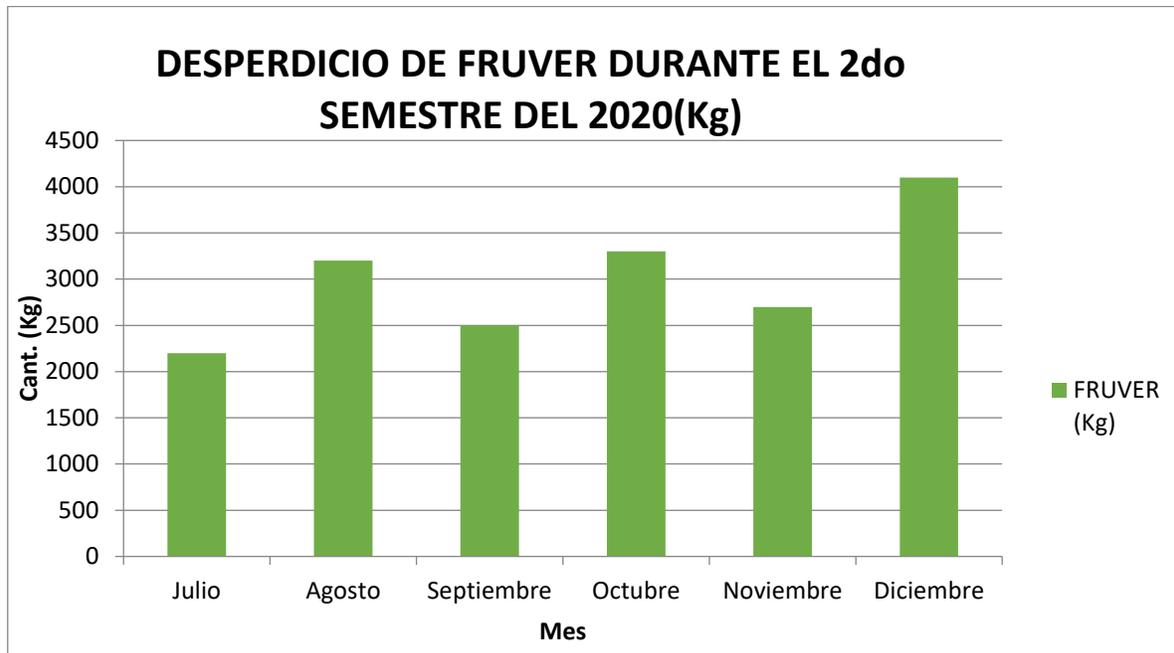


Tabla 4 Desperdicio de Fruver durante el 2do semestre del 2020(Kg)

	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
FRUVER (Kg/Mes)	2200	3200	2500	3300	2700	4100	18000

A través del diagrama de barras se puede analizar que el mes de diciembre fue donde se generó más desperdicio de residuos orgánicos de Fruver con 4100Kg/mes, estos residuos se generan a partir de los frutas y verduras que no pasa el estándar de calidad, con presencia de hongo o en mal estado que son seleccionada al momento de recibirlo, de exhibirlo y de retirarlo de exhibición. La recolección del desperdicio se hace diaria, se pesa, se lleva el registro y se dispone para la entrega de la bodega 900 o a un gestor tercero no certificado, dado el caso que se entregue a la bodega; por medio de un gestor se hace el tratamiento del compost y se reincorpora a la venta en los establecimientos como abono.



7 BASES TEÓRICAS RELACIONADAS

7.1 MARCO NORMATIVO

Tabla 5 Marco normativo y legislativo con base al Plan de gestión de Residuos Sólidos.

NORMA Y MANUAL	DESCRIPCIÓN
Ley 9 de 1979	Presidencia de la República de Colombia establece “Código Sanitario Nacional, compendio de normas sanitarias para la protección de la salud humana”
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, 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.
Ley 430 de 1998	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambientales referentes a los desechos peligrosos.
Decreto Ley 2811 de 1974	Código de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
Decreto 596 de 2016	Por el cual se modifica el 1077 de 2015 con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo.
Decreto 1077 del 2015	Se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, servicio público domiciliario.
Resolución 1511 de 2010	Por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de bombillas y se adoptan otras disposiciones.
Res. 2184 del 2019	"Por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre uso racional de bolsas plásticas y se



	adoptan otras disposiciones".
Norma Técnica Colombiana GTC 24 de 2009	Brinda las pautas para realizar la separación de los materiales que constituyen los residuos no peligrosos en las diferentes fuentes de generación: doméstica, industrial, comercial, institucional y de servicios
Resolución 754 de 2014	Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos. (ATCAL S.A.S., 2014)
Decreto 1076 de 2015	Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
Decreto 2981 del 2013	Por lo cual se reglamenta la prestación del servicio de aseo
El manual implementación de PGIRS en centros comerciales, supermercados y almacenes de cadena.	Por medio del cual se establece las bases y estructuras organizacionales, para implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del Municipio de Santiago de Cali en centros comerciales, supermercados y almacenes de cadena.
Decreto Único Reglamentario 1066 de 2015	Por medio del cual reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos y desechos peligrosos en el marco de la gestión integral
Norma Técnica Colombiana GTC 86 de 2003	Presenta las directrices para realizar una gestión integral de residuos, considerando las siguientes etapas de manejo: generación (minimización), separación en la fuente, presentación diferenciada, almacenamiento, aprovechamiento, transporte, tratamiento y disposición de los residuos; todas estas actividades enmarcadas dentro de un ciclo de mejoramiento continuo. (Icontec, 2003)



7.2 DEFINICIONES

Departamento de Gestión Ambiental: Es un grupo interdisciplinario interno con experiencia y conocimientos en los aspectos técnico-operativos, legales y financieros de la organización que cuenta con la asesoría y el apoyo de profesional de personal propio o externo en cuanto a los conocimientos normativos y técnicos ambientales y tiene por objeto establecer e implementar acciones encaminadas a dirigir la gestión ambiental en la empresa. *(Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, 2008)*

Separación en la fuente: es la clasificación de los residuos sólidos en el sitio de generación para su posterior manejo. *(Ministerio del medio ambiente, 2002)*

Lixiviado: Líquido residual generado por la descomposición biológica de la parte orgánica o biodegradable de los residuos sólidos bajo condiciones aeróbicas y anaeróbicas y/o como resultado de la percolación de agua a través de los residuos en proceso de degradación. *(Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, 2005)*

Gestión Integral de Residuos: Conjunto de operaciones y disposiciones en caminata a dar a los residuos producidos el destino más adecuado desde el punto vista ambiental de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costo de tratamiento, posibilidades de recuperación, comercialización y disposición final. *(Ministerio de Medio Ambiente, 2002).*

Residuos sólidos: es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamiento o transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. *(Ministerio de Medio Ambiente, 2002).*



Reciclaje: Procesos mediante los cuales se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelven a los materiales sus potencialidades de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos. *(Ministerio de Medio Ambiente, 2002).*

Producción diaria per cápita: cantidad de residuos sólidos generada por una persona, expresada en términos de kg/Hab-día o unidades equivalentes, de acuerdo con los aforos y el número de personas estimado por el DANE. *(Ministerio de Medio Ambiente, 2005)*

Almacenamiento de residuos sólidos. Es la acción del usuario de guardar temporalmente los residuos sólidos en depósitos, recipientes o cajas de almacenamiento, retornables o desechables, para su recolección por la persona prestadora con fines de aprovechamiento o de disposición final. *(Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2013)*

Aprovechamiento de los residuos: Conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar el valor económico de los residuos mediante su reutilización, remanufacturado, rediseño, reciclado y recuperación de materiales secundados o de energía. *(Jaramillo Henao, G., & Zapata Márquez, L. M., 2008).*

Caracterización de los residuos: Determinación de las características cualitativas y cuantitativas de los residuos sólidos, identificando sus contenidos y propiedades *(Ministerio de Medio Ambiente, 2005).*

Disposición final de residuos sólidos: Es el proceso de aislar y confinar los residuos sólidos en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugar especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al ambiente *(Ministerio de Medio Ambiente, 2005).*

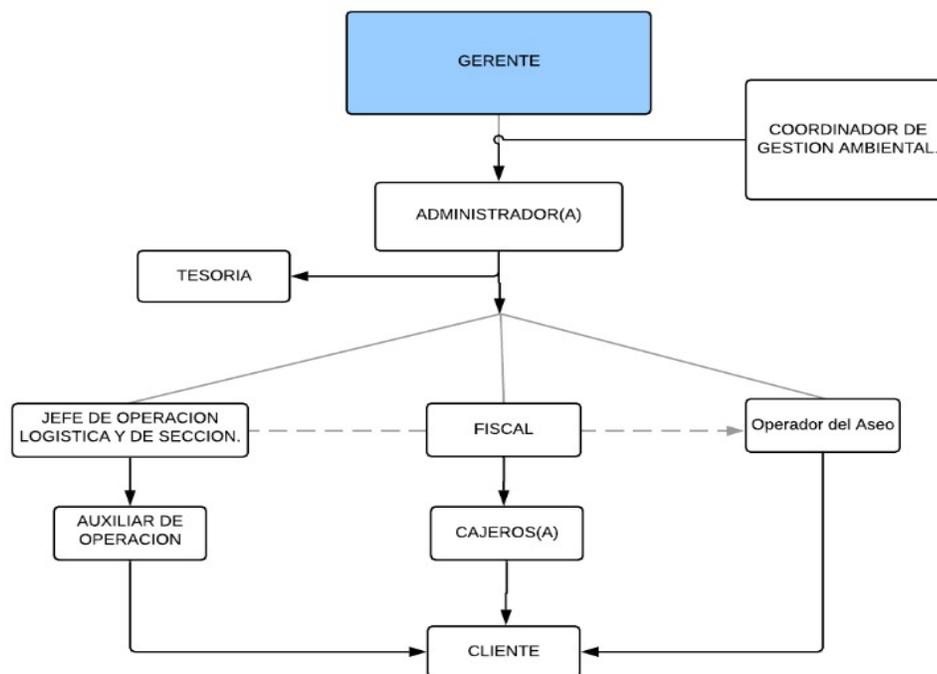
8 DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES

COMPONENTE 1. ORGANIZATIVO Y ADMINISTRATIVO

Con la finalidad de ordenar elementos organizacionales, se establece una estructura y jerarquía de responsabilidades o funciones para la aplicación de este plan de gestión integral de los residuos sólidos.

Figura 6 Mapa de estructura organizativa y Administrativa.





8.1 RESPONSABILIDADES.

Tabla 6 Funciones de la estructura organizacional de Olímpica S.A.

CARGO	FUNCIONES
Gerente	<ul style="list-style-type: none">Control y vigilancia del plan del sistema de gestión integral de residuos sólidos en la olímpica a cargo.Velar por el cumplimiento de los presupuestos asignados a cada negocio en cuanto a la venta de material reciclable
Coordinador gestión ambiental	<ul style="list-style-type: none">Supervisión del cumplimiento de los requisitos legales.Generar informes de evaluación y seguimiento del PGIRS donde se incluya el cálculo de indicadores.Realizar capacitación permanente que profundicen en temas relacionados con los programas.
Administrador	<ul style="list-style-type: none">Dirigir las estrategias del comité de gestión integral de residuos sólidos.
Supervisor de caja.	<ul style="list-style-type: none">Vigilancia de la aplicabilidad de los planes, proyectos y programas.
Jefe de operación logística y de sección	<ul style="list-style-type: none">Encargado de socialización con las partes interesadas.Mantener las áreas limpias y organización del área de material aprovechable.
Tesorera	<ul style="list-style-type: none">Administración de recursos económico.
Recibo	<ul style="list-style-type: none">Supervisar el proceso de recolección por parte de la empresa prestadora del servicio.Pesar y evitar el material reciclable a la bodega 900.Diligenciar el registro diario y mensual de control de material reciclable.
Operadores de aseo	<ul style="list-style-type: none">Garantizar la separación de los residuos sólidos realizada por los usuarios, visitantes, locatarios y empleados del establecimiento comercial.Realizar la evacuación de los desechos de las diferentes áreas del establecimiento.Velar porque cada caneca cuente con las respectivas bolsas y este ubicada en el sitio correspondiente.
Usuarios, visitantes, locatarios y empleados del establecimiento	<ul style="list-style-type: none">Realizar la correcta separación y disposición de los residuos sólidos que generen durante su estancia en el establecimiento



COMPONENTE 2. TÉCNICO Y LOGÍSTICO

8.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Supertiendas y Droguerías Olímpica está constituida por diversas tiendas en todo el perímetro urbano en la ciudad de Santa Marta, Magdalena. En dichos puntos de venta se generan diferentes tipos y volúmenes de residuos sólidos relacionados con la gestión administrativa y el funcionamiento de todas las áreas y dependencias de la empresa, son el producto del procesos y actividades de las distintas secciones como acciones de aseo y limpieza, de preparación de alimentos y productos, de cambios en equipos tecnológicos, desembalaje de productos para almacenamientos, entre otros.

8.3 PROCESOS Y ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Olímpica está orientada a satisfacer las necesidades y deseos de la comunidad ofreciendo un buen servicio, los mejores productos y precios, con el respaldo de un talento humano comprometido y capacitado integralmente, con la confianza de sus proveedores, un avanzado desarrollo tecnológico y procurando siempre el bienestar de la sociedad. Un espíritu pionero, innovador y emprendedor ha sido la fuerza que ha llevado a nuestra organización a crecer, expandirse geográficamente y diversificarse, consolidándose como todo un referente obligado de las marcas y las empresas “Hecho en Colombia”

Figura 7 Diagrama de flujo de procesos de Supertiendas y Droguerías Olímpica S.A

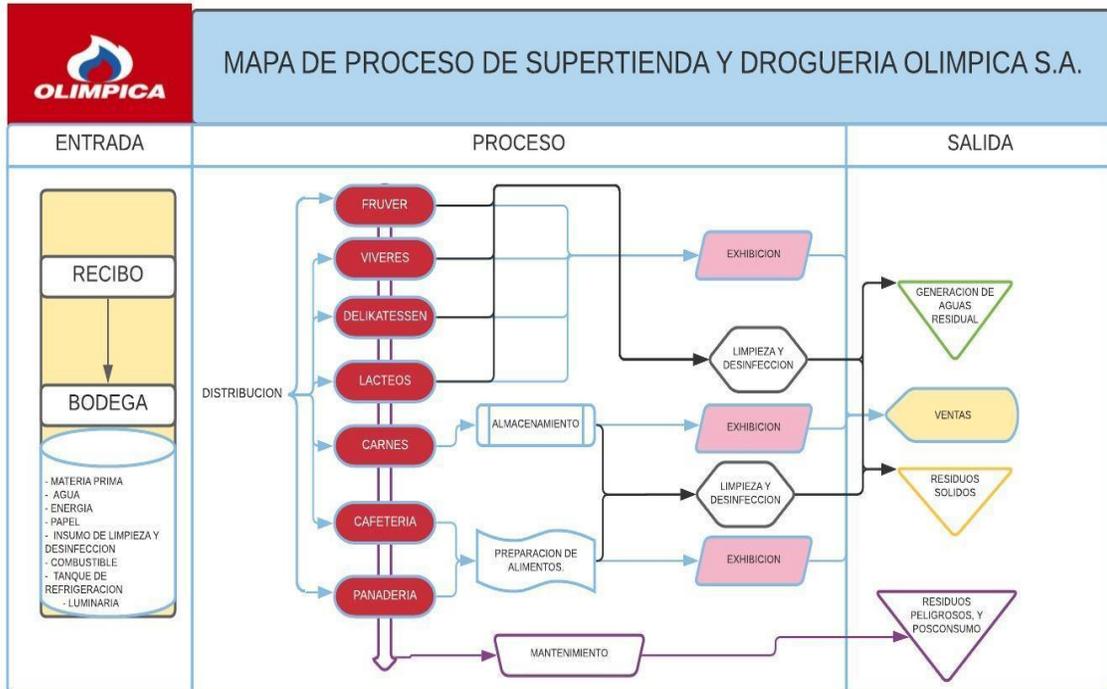


Tabla 7 Características generales del establecimiento.

RESIDUOS GENERADOS	N° EMPLEADOS	N° VISITANTES	FECHAS ESPECIALES
Genera residuos ordinarios con un promedio diario de 750kg entre residuos aprovechables, orgánicos y no aprovechables. Y promedio mensual esta entre las 23 toneladas	Se encuentra con un promedio de empleados de la empresa de 187 que se distribuyen en las distintas secciones operativas de la tienda.	Diariamente SAO 203 cuenta con un promedio de 696 visitantes y mensualmente con un promedio de 15271 visitantes.	Días de aniversarios olímpicas, madrugones o trasnochones que se realizan cada 15 días. Miércoles de plaza. Eventos de liquidación,



8.4 CARACTERIZACIÓN FÍSICA DE LOS RESIDUOS SOLIDOS.

8.4.1 Revisión y caracterización de la generación de los residuos diarios en saó 203

Se tuvo la oportunidad de hacer la caracterización para el mes de junio del presente año para tener una certeza más clara de la generación de los residuos del presente año, se llevó el control diario de los residuos día a día. Haciendo la respectiva clasificación de ellos.

Figura 8 Formato de caracterización de residuos aprovechable - junio 2021

IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE VENTA					
Código Tienda: SAO		Responsable C/terizació		ALBENIS MENDOZA PEREZ	
Ciudad: SANTA MARTA		Gerente/Administrador:		ALEX URETA	
RESIDUOS APROVECHABLES			MES: JUNIO	AÑO:2021	
Día	PLASTICO (Kg)	PAPEL CARTON Y ARCHIVO (Kg)	VIDRIO (Kg)	METALES CHATARRA (Kg)	OBSERVACIONES
1	19	220			
2	9	117			
3	21	255			
4	20	145			
5	14	298			
6					
7					
8	31	310			
9					
10	21	343			
11	13	179			
12	15	216			
13					
14					
15	19	135			
16		134			
17	34	202			
18					
19	47	373			
20					
21		145			
22	37	273			
23	22	261			
24	13	172			
25	8	161			
26	11	112			
27					
28		79			
29	43	307			
30	34	198			
31					
Σ	431	4635	0	0	
Unidade de Empaque: Cantidad de Kg					
OBSERVACIONES					
Especificar el tipo de tratamiento, transporte o disposición que le están dando a cada uno, es decir, entrega a empresa de aseo, a tercero no certificado, a tercero certificado (empresa de recolección), a transporte Olímpica, etc.					



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



Figura 9 Formato de caracterización de residuos No aprovechable y Orgánicos – junio 2021

IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE VENTA						
Código Tienda: SAO		Responsable C/terizació		ALBENIS MENDOZA PEREZ		
Ciudad: SANTA MARTA		Gerente/Administrador:		ALEX URETA		
RESIDUOS ORGANICOS APROVECHABLES				RESIDUOS NO APROVECHABLES	MES: JUNIO	AÑO:2021
Dfa	SUBPRODUCTOS CARNICOS (Kg)	FRUVER (Kg)	RESTOS DE COMIDA (Kg)	ORDINARIOS (Papel higienico, servilletas, papeles y cartones contaminados, papeles metalizados) (Kg)	OBSERVACIONES	
1	110	563	61	45	OTROS	
2		239		40	OTROS	
3	81	483	119	81	OLIMPICA	
4		215	102	75	OLIMPICA	
5		482	63	73	OTROS	
6		212		76	OTROS	
7		284	125	46	OLIMPICA	
8		483	38	46	OLIMPICA	
9		190	92	87	OTROS	
10		493		78	OTROS	
11		279	56		OTROS	
12		472		32	OTROS	
13		238	113	64	OLIMPICA	
14		327	52	50	OLIMPICA	
15		685	66	66	OLIMPICA	
16		331	55	54	OTROS	
17		366	77	73	OTROS	
18		386	120	38	OLIMPICA	
19		424	97	38	OLIMPICA	
20		185	63	48	OLIMPICA	
21	24	292	106	76	OLIMPICA	
22		217	96	53	OTROS	
23		318	98	69	OTROS	
24		344		47	OTROS	
25		347		62	OTROS	
26		457	77	55	OTROS	
27		267		85	OLIMPICA	
28		262	65	73	OLIMPICA	
29		318		93	OLIMPICA	
30		355	36	75	OLIMPICA	
31						
Σ	215	10514	1777	1798		

Unidade de Empaque: Cantidad de Kg

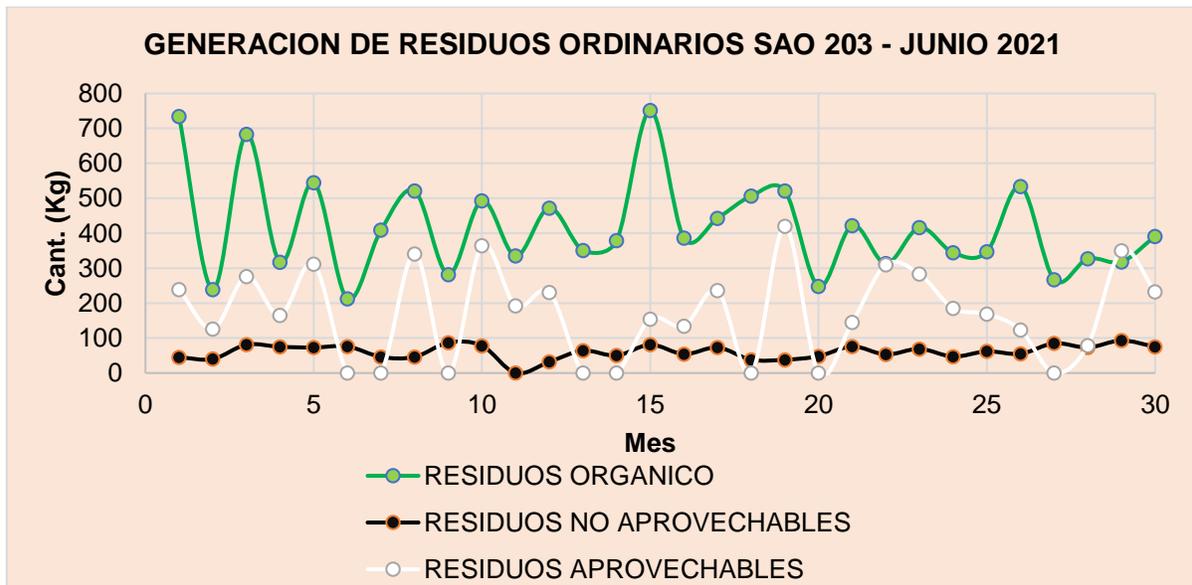
OBSERVACIONES
Especificar el tipo de tratamiento, transporte o disposición que le están dando a cada uno, es decir, entrega a empresa de aseo, a tercero no certificado, a tercero certificado (empresa de recolección), a transporte Olímpica, etc.



TIEMPO CARACTERIZACION: 1 MESES			
Tipo de Residuos		Cantidad kg	%
Residuos Aprovechables	Plástico	431	2.22%
	Papel cartón y archivo	4,635	23.91%
	Vidrio	0.0	0.00%
	Metales (Chatarra)	0.0	0.00%
Residuos Orgánicos Aprovechables	Subproductos cárnicos	215.0	1.11%
	Fruver	10,514.0	54.24%
	Restos de comida	1,777.0	9.17%
Total, Residuos Aprovechables		17,572	90.65%
Residuos Ordinarios No Aprovechables	Ordinarios no aprovechables	1,813	9.35%
Total, Residuos No Aprovechables		1,813	9.35%
TOTAL		19,385	100.0%

Tabla 8 Análisis de caracterización del mes de Junio – 2021

Figura 10 Variación de la generación de los residuos en los días del mes de junio - 2021



Por medio del análisis de la gráfica se concluye que la generación de los residuos orgánicos tiene una variación descendente sin embargo para los días pico son 1 y 15, en el caso de los residuos aprovechables inorgánicos hay una variación constante entre los 100 y 300 Kg/día, alcanzando la el pico más alto en los días 19



aproximadamente los 420 Kg. Y por último tenemos los Residuos No aprovechable que se dispone para el gestor de servicios públicos. La variación de estos residuos en un promedio del 60 kg/día.

Tabla 9 indicador de generación de residuos.

Descripción	Indicador
Indicador 1: Peso total de generación de residuos generados 2020 (kg)	19,385
Indicador 2: Producción Per Cápita-PPC (kg/visitante-día)	0.15
Indicador 3: Porcentaje de residuos con potencial de aprovechamiento sobre total 2020	90.65%
Indicador 5: Porcentaje de residuos con destino a disposición final sobre total.2020	9.35%
Total, Promedio Visitantes/Mes	15,271
Total, Promedio Visitantes/Día	696

Tabla 10 Clasificación de residuos generados.

Tipo de residuo	Cantidad (kg) residuos generados	%
plástico	431	2.22%
Papel cartón y archivo	4,635	23.91%
Vidrio	0.0	0.00%
Metales (Chatarra)	0.0	0.00%
Subproductos cárnicos	215.0	1.11%
Fruver	10,514.0	54.24%
Restos de comida	1,777.0	9.17%
Ordinarios no aprovechables	1,813	9.35%
TOTAL	19,385	100.00%

Figura 11 Clasificación de los residuos generados.

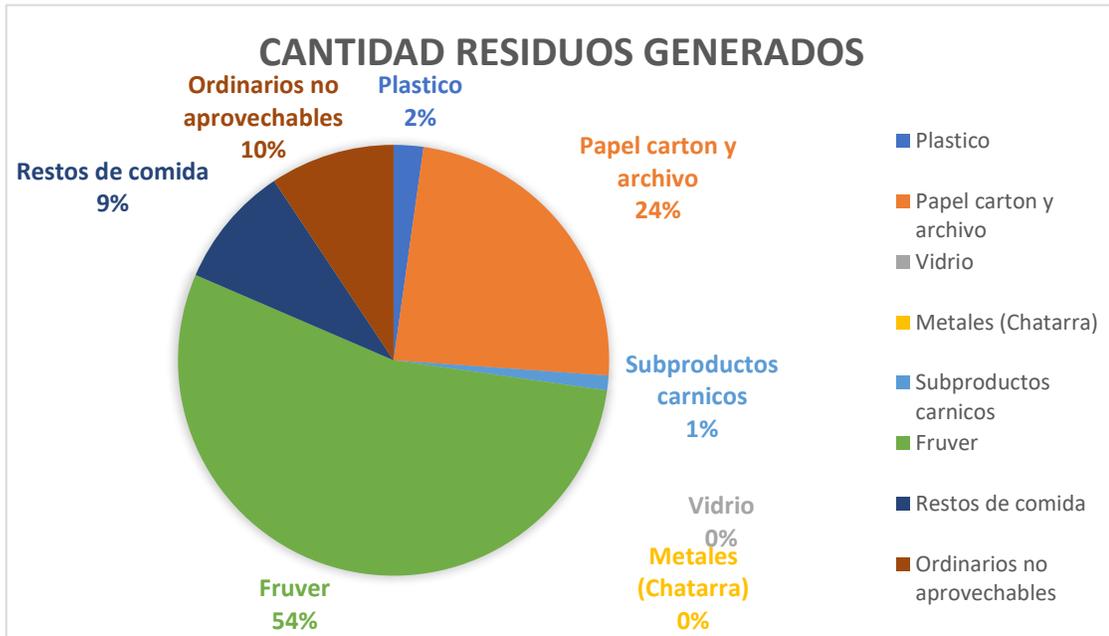
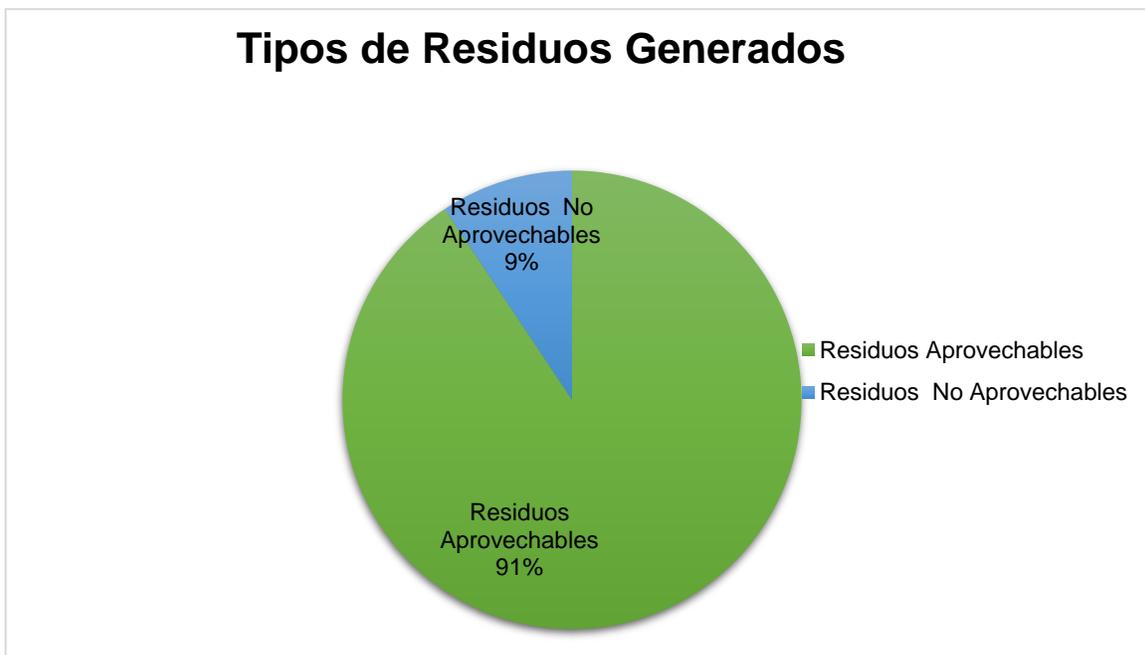


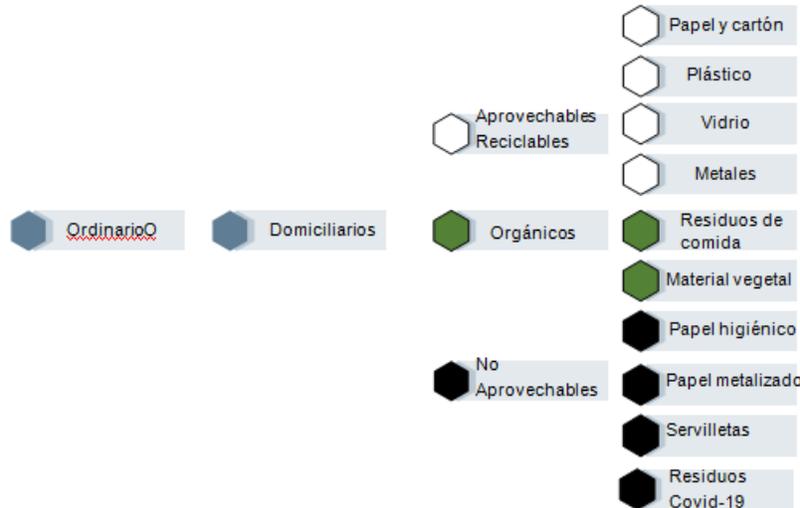
Figura 12 Clasificación de residuos Aprovechables y No aprovechable.



8.4.2 Tipos de residuos

- Residuos sólidos

Figura 13 Clasificación de los residuos Ordinarios.



Los tipos de residuos ordinarios que se generan en el establecimiento se clasifican de la siguiente manera:

Aprovechables reciclable: Papel de oficina, cartón de cajas de embalaje de mercancía, botellas plásticas, bolsas de empaques de mercancía exhibida, botellas de vidrio, carteles desechados de publicidad pasadas, entre otros.

Orgánicos: Resto de comida de la cocina, material de barrido de hojarasca de jardín de la parte externa, desperdicio de Fruver de frutas y verdura en mal estado.

No Aprovechable: Residuos de la caneca de los baños, Utensilios y recipientes biodegradables con residuos de comida, del área de cafetería y punto caliente, bolsa tinas, cajas y sacos con residuos de sangre de productos cárnicos del área de carne, papeles de secado de manos, tapabocas, entre otros residuos abandonados en las canecas de entrada y salida.



- **Residuos peligrosos, Pos consumo, especiales y RAEE**

Los RESPEL de riesgo químico deben ser manejados de manera diferenciada, teniendo en cuenta su naturaleza química garantizando la gestión y el manejo ambientalmente seguro en las áreas donde son generados. Sin embargo, Supertiemendas y Droguerías cuenta con un PGIRESPEL donde se establece el manejo adecuado de los residuos peligrosos dando cumplimiento a los lineamientos del decreto 4741 del 2005.a su vez contempla programa para el manejo adecuado de los residuos especiales, posconsumo y RAEE. Que se genera en el establecimiento de SAO 203.

8.5 INSTRUMENTOS PARA FACILITAR LA SEPARACIÓN EN LA FUENTE.

8.5.1 PROGRAMA DE REDUCCIÓN Y SEPARACIÓN DE LA FUENTE.

OBJETIVOS:

- Prevenir y minimizar en la generación de los residuos desde su origen.
- Implementar los recipientes necesarios y requerido para que se realice una adecuada separación de los residuos.

META:

- Reducir en 30% la cantidad de residuos generados en 1 año.
- Garantizar el 100% de los recipientes necesarios para la segregación de las áreas de proceso y del establecimiento.

JUSTIFICACIÓN:



La separación en fuente es la principal actividad a partir de la cual los residuos se pueden reciclar, es por esto por lo que la separación de materiales es de vital importancia porque debe llevarse a cabo bajo ciertas condiciones especiales. La separación debe darse sobre los materiales limpios pues una vez han estado en contacto o tienen material orgánico su potencial de reciclaje disminuye, limitando así la cantidad de material aprovechable.

REDUCCIÓN DE LA FUENTE

Por medio de este programa se tiene como objetivo de prevenir y minimizar en la generación de los residuos desde su origen es la forma más eficaz de reducir la cantidad de residuos a manejar, el costo asociado a su manipulación y los impactos a la salud y al ambiente.

Sin embargo, es necesario que el personal interno y visitantes tengan en cuenta las buenas prácticas medio ambientales relacionadas con lo siguiente:

- La reutilización de elementos que se generan en los procesos de la organización. Igualmente, el reciclaje de materiales, aprovechamiento de subproductos utilizándolos como materias primas dentro del mismo proceso productivo o dentro de otro
- La utilización de una menor cantidad de empaques, solicitando al proveedor la entrega de productos sin envolturas innecesarias, el empleo de elementos que sean susceptibles de aprovechamiento para reemplazar el uso de aquellos que no lo son.



- Una gran cantidad de los residuos se pueden evitar realizando unas adquisiciones correctas. Para ello, hay que tener en cuenta ciertos criterios como son la durabilidad del producto, su uso prudencial del embalaje para el transporte y la posibilidad de reciclaje.
- Los compradores deben, siempre que sea posible, recurrir a los productos reutilizables. Un ejemplo clásico es el del sector de las bebidas. Las botellas retornables pueden ser reutilizadas más de una docena de veces lo que conlleva a una considerable descongestión de los residuos en este sector.
- Dentro del área administrativa y oficinas incentivar al personal con la menor generación de papel y promover su reutilización, teniendo en cuenta: Reducir el tamaño de los documentos al imprimir o fotocopiar, Elegir el tamaño y fuente pequeños, Configuración correcta de las páginas, Evitar el uso de papel siempre que sea posible, guardando los documentos en forma digital, aprovechando la Intranet, correos electrónicos, carpetas de archivo, Aprovechar el papel por las dos caras en el fotocopiado e impresión de documentos, siempre que sea posible y por último, optimizar el uso de suministros.

SEPARACIÓN DE LA FUENTE

Después de promover la minimización de los residuos que se generan con frecuencia es de gran interés hacer la separación de los residuos de aquellos que no se logran reutilizar. Por lo que es de gran importancia, aunque se haga la separación del cartón y de botellas plástica, aun se sigue generando residuos que se pueden aprovechar pero que debido a la inadecuada separación terminan

contaminados o humedeciéndose lo que conlleva a la pérdida de su valor comercial.

De tal manera, después de haber realizado el diagnóstico inicial, se establece los recipientes que debe instalarse en las distintas áreas del establecimiento clasificado con el nuevo código de colores de la res. 2184 del 2019 y teniendo en cuenta su capacidad. Por consiguiente, se hace una relación del recipiente a instalar o modificar por su clasificación y tamaño.

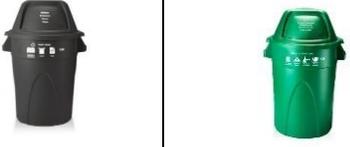
Tabla 15 Tipo de residuos generados por sección y tipo de canecas a instalar.

SEPARACIÓN DE RESIDUOS ORDINARIOS						
SECCIÓN	ACTIVIDAD O PROCESO QUE LO GENERA	TIPO DE RESIDUOS	TIPO DE RECIPIENTE		Cant.	Tipo de bolsa.
CARNES	Almacenamiento, desembalaje, y manipulación de productos cárnicos	Bolsatinas, cajas de cartón, empaques plásticos, etc. (R. no aprovechables)			1 C/u	121Lts: Dimensiones: 0,26 x 1,2 x 0,13 m, calibre: 1.6 Color: Negro
			Contenedor Elite negro de 121L	Caneca de vaiven negro de 53 Lts		53 Lts: Dimensiones: 0,30 x 0,85 x 0,105m calibre: 1.4 Color: Negro
FRUVER	Comercialización de futas y verduras	Residuos orgánicos, residuos de COVID – 19, papeles impregnados de comida		Caneca de vaiven negra de 53 L para residuos No Aprovechable.	1 und.	53 Lts: Dimensiones: 0,30 x 0,85 x 0,105m calibre: 1.4 Color: Negro
DELICATESSE N	Proceso de manipulado y porcionado de producto	Se generan residuos No aprovechables de empaques			2 und.	



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



	cárnicos y quesos		Caneca negra de pedal de 20 Lts			
MESAS CAFETERÍA	Comercialización consumo de alimentos preparados	Recipientes con restos de comidas, vasos y cubiertos, servilletas.			1 C/u	121Lts: Dimensiones: 0,26 x 1,2 x 0,13 m, calibre: 1.6 Color: Negro
		Botellas de bebidas plásticas, de vidrio.	Contenedor Elite blanco de 121L para residuos aprovechable. Contenedor Elite negro de 121L para residuos No aprovechables			121Lts: Dimensiones: 0,26 x 1,2 x 0,13 m, calibre: 1.6 Color: Blanca
CAFETERÍA PREPARACIÓN	Preparación de alimentos	Aceite mineral de cocina usado de la freidora, desperdicios de alimentos preparado, envolturas de empaques no aprovechables, papel de secado, cajas de envoltura de materia prima. Etc.			1 C/u	121Lts: Dimensiones: 0,26 x 1,2 x 0,13 m, calibre: 1.6 Color: Negro
			Contenedor Elite negro de 121L para residuos No aprovechables	Contenedor Elite verde de 121L para residuos orgánicos aprovechables		
PANADERÍA	Preparación e inventario de productos	Bolsas de empaques, cascara de huevo, sacos de harinas, restos de comidas y productos vencidos			1 C/u	121Lts: Dimensiones: 0,26 x 1,2 x 0,13 m, calibre: 1.6 Color: Negro Color: Verde
			Contenedor Elite negro de 121L para residuos no aprovechables	Contenedor Elite verde de 121L para residuos orgánicos aprovechables		
COMESTICO	Residuos generados por mostración	Residuos no aprovechables: Bolsas con suciedades, papeles impregnados con comida, algodones con maquillaje, entre otros,			1 und.	20 – 25 Lts: Dimensiones: 0,6 x 0,6 m, calibre: 1.2 Color: Negro
			Caneca de pedal negra de 20 Lts			

PUNTO CALIENTE	Residuos generados por todo el personal de la tienda y visitantes.	Caneca negra; servilletas sucias, desechables impregnado con resto de comida y demás residuos No aprovechables. Caneca blanca; papel, cartón, botellas de vidrio, y demás residuos Aprovechable. Caneca verde: Resto de comida, residuos orgánico vegetal.				1 und.	53 Lts: Dimensiones: 0,30 x 0,85 x 0,105 m calibre: 1.4 Color: Negro 53 Lts: Dimensiones: 0,30 x 0,85 x 0,105 m calibre: 1.4 Color: Blanca 53 Lts: Dimensiones: 0.30 x 0,85 x 0,105, calibre: 1.4 Color: Verde
			Punto ecologico de 3 canecas de 53 Lts				
ENTRADA Y SALIDA	Acceso a visitantes	Residuos no aprovechables. Residuos de COVID – 19, papeles impregnados con comida,				2 und.	121Lts: Dimensiones: 0,26 x 1,2 x 0,13 m, calibre: 1.6 Color: Negro
			Contenedor Elite negro de 121L para residuos no aprovechables				
PUNTOS DE PAGOS, Y DE ELECTRODOMÉSTICO	Facturación de productos	Residuos no aprovechables generados por los clientes.				21 und.	7 – 12 Lts: Dimensiones: 0,22 x 0,5 x 0,57 m, calibre: 1 Color: Negro
			Caneca negra Tapa de Pedal 10 lt				
DROGUERÍA	Venta de medicamentos	Residuos que se generen en caso de accidente, de medicamento en mal estado, deteriorados, entre otros.				1 C/u	20 – 25 Lts: Dimensiones: 0,6 x 0,6 m, calibre: 1.2 Color: Negro
		Plástico, cartón, papel. Residuos de alimentos.	Canecas tapa de pedal blanca de residuos inorgánico aprovechable de 20 Lts	Canecas tapa de pedal negra de residuos No aprovechable de 20 Lts	Canecas tapa de pedal roja de residuos biológicos de 20 Lts		20 – 25 Lts: Dimensiones: 0,6 x 0,6 cm, calibre: 1.2 Color: Blanco 20 – 25 Lts: Dimensiones: 0,6 x 0,6 m, calibre: 1.2



Informe de Prácticas Profesionales como Opción de Grado



						Color: Rojo
ATENCIÓN AL CLIENTE OFICINA DE LIQUIDACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA.	Residuos de oficina, de archivado, recibido, y reutilizados.	Generación de papel impresos reutilizados, grapas, clic, botellas de vidrio, cajas de cartón, Sobre de manila, bolsas de empaques. Etc.			4 und.	20 – 25 Lts: Dimensiones: 0,6 x 0,6 m, calibre: 1.2 Color: Blanco
			Caneca blanca tapa de pedal 20 lt			
TESORERIA	Residuos no aprovechables	Residuos no aprovechables			1 Und.	53 Lts: Dimensiones: 0,30 x 0,85 x 0,105m calibre: 1.4 Color: Negro
			Caneca de vaiven negra de 53 L para residuos No Aprovechable.			
AREA DE DISPLAY/PINTOR	Residuos aprovechables	Avisos de publicidad en material propalcote				
ÁREA DE MANTENIMIENTO	Reemplazo de luminarias	Lámparas, equipos eléctricos y electrónicos averiados, cartuchos, entre otros.				
			Caja de cartón. Debe ser etiquetada según lo dispuesto			
BAÑOS	Secado de lavado de manos, residuos de aseo personal.	Papel de secado, toallas higiénicas, papel higiénico sucio. Entre otros.			15 und	20 – 25 Lts: Dimensiones: 0,6 x 0,6 m, calibre: 1.2 Color: Negro
						
			Caneca Papelera Strabins Tapa de pedal (baños) de 22 Lts (Para ubicarse en las baterías.)	Caneca de vaiven negra de 53 L para residuos No Aprovechable (Para ubicarse en los lavamanos).	5 Und	53 Lts: Dimensiones: 0,30 x 0,85 x 0,105 m calibre: 1.4 Color: Negro

8.6 TRANSPORTE INTERNO

Figura 14 Diagrama de flujo del transporte interno de los residuos.



Figura 15 Consideraciones técnica del transporte interno. Tomada de Manual para la implementación del PGIRS en establecimientos comerciales.

- 

• Las rutas internas deben garantizar que se recolecte la totalidad de los residuos generados.
- 

• La frecuencia de recolección interna debe considerar que el tiempo de permanencia de los residuos en los sitios de generación sea el mínimo posible.
- 

• Los procedimientos de recolección deben ser realizados en forma segura, evitando al máximo el derrame de residuos. La recolección interna no debe ocasionar que la separación en la fuente, previamente realizada, se pierda.
- 

• El recorrido entre los puntos de generación y el lugar de acopio de los residuos sea el más corto posible.
- 

• Se debe realizar las actividades de limpieza y desinfección de los recipientes de los vehículos de recolección y demás implementos utilizados.
- 

• El personal operativo de servicios generales debe contar con los implementos de aseo y de protección, identificados con su uniforme establecido con la normatividad vigente de la salud ocupacional.



8.6.1 Vehículos de las rutas de recolección interna.

Se establece la recolección con la ruta con los Contenedor para residuos no aprovechables de 240 lt, Contenedor con ruedas Big Wheel residuos aprovechables 180 – 195 lt. Y Contenedor de basura blanco de residuos aprovechables de 200 Lts. Garantizando el traslado de los residuos que se generan en los diferentes puntos del establecimiento.

8.6.2 Recipientes

Actualmente **SAO 1203**, No cuenta con la aplicación de la resolución 2184 del 2019 por medio el cual establece el nuevo Código de colores para facilitar el aprovechamiento de los residuos. Sin embargo, olímpica con su compromiso ambiental busca llenar todos los requisitos necesarios para salvaguardar una buena separación y aprovechamiento de sus residuos.

a. Características de los recipientes a instalar:

- Identificación del recipiente: Los recipientes deberán estar debidamente identificados teniendo en cuenta el tipo de residuos que se deposita en cada uno de los recipientes.
- Color del recipiente: Estos colores deben guardar unidad con lo establecido en el PGIRS de santa marta
- Material del recipiente: El material debe ser duradero y consistente, como plástico, acero, fibra de vidrio, aluminio, otros.
- Revestimiento: El revestimiento debe hacerse en bolsas que empaten y cubran el interior de los recipientes. Esto es necesario para ayudar a mantener los recipientes limpios.

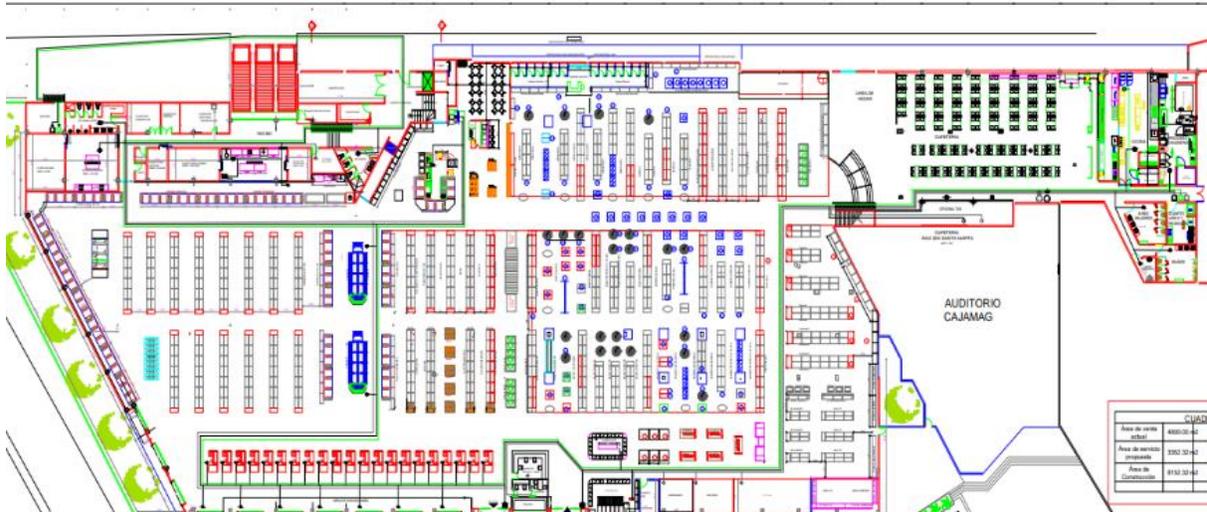


- **Cubierta:** Los recipientes deben tener una cubierta protectora contra el agua, además de utilizar tapas vaivén para contrarrestar olores y presencia de animales.
- **Evacuación:** Deben ser fáciles de vaciar, para lo cual se debe extraer la bolsa del revestimiento.
- **Limpieza:** El material debe facilitar la limpieza de los recipientes cuando estén empolvados, manchados o sucios.
- **Soportes:** Los soportes, en caso de tenerlos, tienen que ser resistentes para que los golpes ocasionales no los doblen, partan o dañen. En el caso en que el usuario cuente con cajas estacionarias para el almacenamiento de residuos sólidos, estas deben contar con asepsia plena y desinfección constante.

8.6.3 Recolección interna

La recolección interna se encarga el personal de servicio general contratista en los horarios de la tabla N°1. Los residuos después de ser recolectados se abandonan en el pasillo de recibo, debido a que el cuarto de basura para tener acceso queda por lado de afuera de recibo. Por lo que a primera hora los encargados de aseo le dan disposición en la UAR. Los residuos de Fruver que son destinado para abonos se mantienen en canastilla en el cuarto de canastilla hasta el día siguiente que se haga la recolección de estos residuos por parte la bodega 900. En los anexos se especifican las áreas de recolección interna del establecimiento más detallada.

Figura 16 Plano de la ruta de recolección del establecimiento SAO-203



8.7 PROGRAMA DE RUTA SELECTIVA PARA LA RECOLECCIÓN INTERNA

OBJETIVO:

- Redefinir y optimizar rutas de recolección actuales, por medio de la creación de rutas de recolección selectiva que complementen el manejo integral de los residuos.
- Garantizar una recolección en la cual se conserve la separación de los residuos, para que así, se le pueda dar un adecuado aprovechamiento y disposición final.
- Establecer la frecuencia de recolección de los residuos para aquellas áreas que requieren mayor evacuación de residuos durante el día.

META:

- Optimizar un 100% la recolección por medio un recorrido más eficiente en el establecimiento.



- Realizar el 100% de la recolección de los residuos generados durante el día del establecimiento de los diferentes puntos de segregación durante la operación.

JUSTIFICACIÓN: La recolección es el proceso que mayor tiempo requiere dentro de la gestión de los residuos sólidos, por esta razón es necesario optimizar los tiempos de recolección para beneficiar la organización de los procesos internos dentro del establecimiento con respecto al servicio de aseo.

METODOLOGÍA:

- Ruta selectiva: Identificación de posibles rutas de recolección selectiva, es recomendable realizar un estudio de métodos y tiempos más detallado que soporte la implementación de dichas rutas que optimicen tiempos y esfuerzos actuales. Sin embargo, en el presente plan se encuentra el diseño de unas posibles rutas selectivas a implementar que fueron estructuradas con base en el estudio desarrollado para el diagnóstico y la elaboración del PGIRS.
- Acceso de salida de residuos: Las rutas actuales requieren de recorridos con distancias muy largas debido a que la ubicación de los contenedores está en la parte trasera del centro comercial y para esa zona no hay salidas desde el almacén, lo cual hace que las rutas de recolección sean poco eficientes, generando tardanzas. En este sentido, es importante reestructurar dichas rutas, por ello, se propone construir o adaptar un acceso de salida para los residuos en la parte trasera del almacén; acceso que podrá también ser utilizado en casos críticos como salida de emergencia y/o punto de evacuación.



- Diseño de rutas selectivas: Para lograr complementar de forma efectiva todo el proceso de manejo de residuos sólidos es necesario realizar rutas de recolección selectiva que asegure un alto porcentaje de material a aprovechar. Para ello se sugiere implementar la siguiente ruta de recolección de los residuos, pero antes se debe tener en cuenta que, para su recolección, los residuos deben estar presentados de forma separada de acuerdo al tipo de residuos (trabajo que promueve el programa de separación en la fuente).
- Frecuencia de recolección: Para garantizar la total recolección de los residuos y evitar que los recipientes ubicados en las distintas áreas se llenen en su totalidad, se establece la frecuencia de recolección de las siguientes áreas:

Figura 17 Frecuencia de recolección.

HORARIO DE RECOLECCIÓN				
SECCIONES	9:00 A.M. – 10:00 A.M	12:00 P.M. – 1:00 P.M.	5:00 P.M. – 6:00 P.M.	Al cierre.
Baños	X	X	X	X
Puntos de pagos		X		X
Carne				X
Fruver				X
Cafetería		X	X	
Panadería			X	
Punto ecológico		X		X
Atención al cliente, oficinas administrativas.				X
Tesorería				X

- Vehículo por ruta: el vehículo para la recolección de los residuos que actualmente cuenta el establecimiento, como tal, no está diseñado para este tipo de actividades, ni mucho menos garantiza la separación de los residuos. Ahora bien, se establece la opción de adquirir nuevos vehículo que garantice la separación, y la cantidad recolectada en las distintas áreas que tengan las canecas de basuras para hacer la respectiva recolección.

Tabla 11 Tipo de caneca para la ruta de recolección.

TIPO DE CANECA PARA LA RUTA DE RECOLECCIÓN.		
		
Contenedor de basura de 180 Rubbermaid	Contenedor de basura blanco de residuos aprovechables de 200 Lts	Contenedor de basura de 190 Lts Verde Brute Rubbermaid

8.8 UNIDAD DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS (UAR)

La UAR del establecimiento ya se encuentra disponible con un área de 17 m² con dimensiones de 3.4m x 5m y de altura 2.5m obteniendo un volumen de 42.5m³, cuenta con sistemas de drenaje con rejillas para evitar el ingreso de material particulado al alcantarillado. Tiene conexión de registro UAR



Deficiencias

- No tiene puerta, pero tiene instalada una reja con anejo extremadamente estrecho permitiendo la ventilación del área,
- Cuenta con un Contenedor verde de 121Lts sin identificación de clasificación de residuos
- Para tener el acceso al cuarto de basura es limitado, por razones de que encuentra en la parte externa y la ruta más viable y segura es por recibo, área que en los horarios de la 5 de la tarde en adelante se encuentra cerrada. Por consiguiente, los residuos generados durante el cierre son abandonados en el pasillo de manera temporal hasta el día siguiente que sean almacenado en el cuarto de residuos no aprovechable.
- Los acabados, deberán permitir su fácil limpieza e impedir la formación de ambientes propicios para el desarrollo de microorganismos en general.
- El área no se encuentra identificada.

Diseño de alternativa

- Se propone como alternativa de la reubicación de la unidad de almacenamiento de los residuos donde el acceso al cuarto, no exponga la seguridad del establecimiento y del operador de aseo. Donde garantice la realización de la ruta de recolección interna en un 100%. Una de las opciones estaría en reemplazar el cuarto de basura con el cuarto de reciclaje que cuenta con un área mucho más grande de 21 m² y podría acondicionar teniendo las siguientes observaciones para acondicionar:
- Instalar una conexión de agua para facilitar la limpieza interna del cuarto.

- Mejorar el acabado del piso.
- Ventilar el área.
- Instalar contenedor de gran capacidad con la finalidad de que los residuos se encuentre clasificados, separados, y evite que genere lixiviado e infiltro sobre la rejilla del desagüe, para eso se establece dos opciones.

Figura 18 Tipo de contenedor para la Unidad de Almacenamiento.

TIPO DE CONTENEDOR PARA LA UNIDAD DE ALMACENAMIENTO		
OPCION A		
	3 contenedor de basura No aprovechable de 190 Lts	2 Contenedor de basura de 190 Lts Verde Brute Rubbermaid
OPCION B		
	1 contenedor de basura No aprovechable de 700 Lts	2 Contenedor de basura de 190 Lts Verde Brute Rubbermaid

8.9 GESTOR DE RESIDUOS

8.9.1 Residuos sólidos no aprovechables

La empresa cuenta con la suscripción a la empresa prestadora del servicio público de recolección de residuos sólidos INTERASEO S.A.S E.S.P. Que en la actualidad hace la recolección diariamente de lunes a sábados en los horarios de 8:00 AM – 9:00 AM, por lo que se hace entrega de los residuos, No aprovechable y aprovechable orgánico de material vegetal, dándole como disposición final sobre el relleno sanitario “Palangana” que se encuentra ubicado a fuera de la zona urbana de la ciudad de santa marta.

Figura 19 Gestor externo: INTERASEO S.A.S E.S.P - imagen obtenida de Google.



8.9.2 Residuos aprovechables

Estos tipos de residuos son entregados diariamente a un camión de la compañía donde son transportado para la bodega 900 ubicada en la ciudad de barranquilla y por último se le hace entrega a un gestor externo **Colrecicladora S.A** que le da la disposición final del aprovechamiento de los residuos.

8.9.3 Residuos orgánicos

Estos tipos de residuos son entregados diariamente a un camión de la compañía donde son transportado para la bodega 900 ubicada en la ciudad de barranquilla y por último se le hace entrega a un gestor externo **Orgánicos del Caribe®** es una empresa agroindustrial eco-amigable. Ofrece servicios especializados en recolección selectiva y disposición técnica de residuos orgánicos que se encuentra ubicada en la calle 77 No. 65 – 37 de la ciudad Barranquilla, Colombia.

Figura 20 Logotipo de la empresa Orgánicos del Caribe®



8.10 PERSONAL OPERATIVO REQUERIDO

Actualmente se cuenta con 7 personas de la empresa **Maestra**; encargados de la recolección de los residuos del establecimiento, sin embargo, es de gran interés por parte de Olímpica S.A. de mantener capacitado el grupo recolector interno encargado de los residuos con la reglamentación del establecimiento y normatividades ambientales.

COMPONENTE 3. EDUCACIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.



Para la adecuada implementación del sistema de gestión de los residuos sólidos es esencial adaptar estrategias educativas o formativas con las partes interesadas internas y externas de la organización con la finalidad de articular los procesos de separación en la fuente, así como también brindar los conocimientos necesarios y la importancia del manejo adecuado de los residuos sólidos.

8.11 PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y CAPACITACIÓN

OBJETIVO: Fomentar hábitos adecuados sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos y la conservación del medio ambiente de Supertiendas y Droguería Olímpica S.A.O. Para todo el personal logístico, administrativo y visitantes.

META: Realizar el 80% de las capacitaciones planeadas.

JUSTIFICACIÓN: El personal logístico y administrativo no genera la adecuada separación de los residuos sólidos, siendo esto un limitante para el aprovechamiento de estos, por lo tanto, es fundamental trabajar en la sensibilización y apropiación de conocimientos que permitan a todas las partes interesadas la correcta aplicación del plan de manejo integral de residuos sólidos. Para esto se propone capacitaciones que estarán enfocada la concientización ambiental, y sociales sobre la importancia de la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos sólidos que permita mitigar el desconocimiento o baja participación de la comunidad.

METODOLOGÍA

Durante la implementación del PGIRS, se hará especial énfasis en la necesidad de realizar talleres de capacitación sobre el manejo integral de los residuos con todos los empleados del establecimiento y en lo posible con sus visitantes. Debe



considerarse temas de separación, prevención y reducción de residuos; talleres de segregación de residuos, recolección y almacenamiento; legislación ambiental vigente; riesgos ambientales del manejo inadecuado de residuos; entre otras temáticas que se consideren relevantes. Por otro lado, es necesario diseñar estrategias que sean efectivas de divulgación y transmisión de la información de acuerdo con el público que pretenden llegar. En el supermercado se podrá contar con medios de difusión como carteles, comerciales, altavoces y pautas publicitarias que permitirán darle un buen alcance y difusión a los mensajes que se espera transmitir.

Como anexo se establece el formato de acta de capacitación del asistente o de la población objetivo, de lo cual se va haciendo un seguimiento con el consolidado de capacitación para así dar cumplimiento de la meta.

Estas actividades se consideran un complemento estratégico para la gestión integral de los residuos y buscan principalmente:

- Crear carteleras donde se esquematicen las pautas y directrices del PGIRS de una forma llamativa para todo público.
- Minimizar los residuos generados y maximizar el aprovechamiento.
- Garantizar al usuario un sistema que ofrece mejores condiciones de estadía y bienestar.
- Presentación adecuada de los residuos sólidos y recolección selectiva.
- Se planea ejecutar el siguiente plan de estrategias:
 - Realizar 2 campañas de socialización del PGIRS con el personal interno con retroalimentación.
 - Realizar 2 campañas de educación con dinámicas lúdicas asociadas al PGIRS dirigidas al público (clientes, proveedores).



- Resaltar los puntos ecológicos.
- Fortalecer el uso de bolsas biodegradables o de materiales reciclajes que resalten ideas ambientales.

TEMAS PARA EVALUAR

1. Que es un residuo sólido y como se clasifican.
2. Qué tipo de residuos sólidos se generan en el establecimiento.
3. Mecanismo de aprovechamientos y minimización de los residuos sólidos.
4. Historia y situación actual de los residuos al nivel mundial, nacional, y distrital.
5. Normatividad vigente de la gestión de los residuos sólidos (res. 2184 del 2019, decreto 2981 del 2013, etc.)
6. Socialización de PGIRS.

RESPONSABLE

- Profesional de aseguramiento de calidad y gestión ambiental
- Gerente y administrativo del punto de venta.

DURACIÓN

- 10 horas.

MATERIAL DE TRABAJO

- Una sala de capacitación.
- Un videobeam; para la presentación.
- Material de papelería para la elaboración de prototipo de punto ecológico.
- 3 canecas o papeleras
- Folletos con infografía de la temática a trabajar.

Figura 21 Recicla papel: metodología para reciclar papel



Figura 22 Separación de los residuos. Adquiridas de Google.





COMPONENTE 4: EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

8.12. PERSONAL RESPONSABLE DE LA COORDINACIÓN, OPERACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS.

La coordinación del plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos de Supertiemendas y Droguerías Olímpica S.A estará a cargo del jefe Nacional de Gestión Ambiental quien a su vez estará bajo la Dirección y supervisión del director de Aseguramiento de Calidad y Gestión Ambiental y deberá ejercer como mínimo las siguientes funciones para el desarrollo adecuado de este proceso en la organización:

- Revisar el cumplimiento del compromiso ambiental.
- Desarrollar estrategias, desde la administración de la organización que hagan posible la implementación del Plan.
- Estructurar el equipo de trabajo, asignar funciones y tareas y hacer seguimiento a su cumplimiento.
- Presentar informes de gestión a las directivas de la organización.

8.13 INDICADORES

Los indicadores de gestión son un conjunto de expresiones numéricas que representan los aspectos que son susceptibles de variar en el tiempo, permiten analizar la evolución y el cumplimiento de las metas propuestas para el Manejo Integral de Residuos.



Tabla 12 Indicador de residuos aprovechable

PROGRAMA	RESIDUOS APROVECHABLES
Descripción	Indicar el porcentaje de residuos aprovechables
Formula	$\% R. A = \left(\frac{\text{Kg de residuos aprovechables}}{\text{Kg total de residuos generados}} \right) * 100$
Frecuencia	Mensualmente
Meta	Recuperar residuos aprovechables superior al 60%
RANGO	DE 40% A 60%= BUENO DE 20% A 40%= REGULAR DE 1% A 20%= MALO

Tabla 13 indicador de implementación de recipientes necesarios y requeridos.

Programa	REDUCCIÓN Y SEPARACIÓN EN LA FUENTE
Descripción	Implementar los recipientes necesarios y requerido
Formula	$\% \text{ Instalacion de recipientes} = \left(\frac{\text{Recipientes instalados}}{\text{Recipientes necesarios}} \right) * 100$
Frecuencia	Semestral.
Meta	Garantizar el 100% de los recipientes necesarios para la segregación de las áreas de proceso y del establecimiento.
RANGO	DE 70% A 100%= BUENO DE 40% A 70%= REGULAR DE 1% A 40%= MALO



Tabla 14 Indicador de prevención y minimización de los residuos.

Programa	REDUCCIÓN Y SEPARACIÓN EN LA FUENTE
Descripción	Porcentaje de Prevención y minimización en la generación de los residuos
Formula	$\% \text{ Recuperacion de residuos} = \left(\frac{\text{Kg de residuos del año 1} - \text{kg Residuos del año 0}}{\text{Kg total de residuos del año 1}} \right) * 100$
Periodicidad	Anual
Meta	Reducir en 30% la cantidad de residuos generados en 1 año.
RANGO	<p>DE 40% A 60%= BUENO</p> <p>DE 20% A 40%= REGULAR</p> <p>DE 1% A 20%= MALO</p>

Tabla 15 Indicador de información, educación y comunicación.

Programa	INFORMACIÓN, EDUCACIÓN Y COMUNICACIÓN
Descripción	Porcentaje de capacitaciones realizadas
Formula	<p>%capacitaciones= capacitaciones realizadas/capacitaciones planeadas *100</p> $\% \text{ de Capacitacion} = \left(\frac{\text{Capacitaciones realizadas}}{\text{\#Capacitaciones planeadas}} \right) * 100$
Periodicidad	Mensual
Meta	Realizar el 80% de las capacitaciones planeadas.
RANGO	<p>DE 80% A 100%= BUENO</p> <p>DE 40% A 79%= REGULAR</p> <p>DE 1% A 40%= MALO</p>



8.14 PLAN DE CONTINGENCIA

El plan de contingencia contempla en su alcance toda el área del establecimiento de Supertiendas y Droguería Olímpica S.A Buscando ser articulado al sistema de prevención y atención de desastre de Santa Marta. A su vez, tiene como finalidad de que, si en algún momento sucede algún desastre o evento adicional, a raíz de los residuos sólidos que no se lograron evacuar dándole un adecuado manejo, terminaría originando una situación de emergencia más crítica.

OBJETIVO: Orientar las actividades, acciones y procedimientos necesarios para normalizar el manejo de los residuos sólidos antes situaciones de desastre de origen natural y/o antrópico, permitiendo la articulación con los planes para la prevención de desastres y mitigación de riesgos

Tabla 16 Análisis de amenazas de plan de contingencia.

Amenaza	Descripción de la amenaza	Vulnerabilidad	Medidas preventivas	Medidas de acción en caso de ocurrencia
Ruptura de bolsas	Derrame de lixiviados y residuos de gran tamaño contenido en las bolsas de recolección.	Alta	Garantizar las bolsas sobre contenedores, evitando el 100% de los lixiviados por el desaguadero.	a) Utilizar guantes y tapaboca b) Recoger residuos del piso y colocarlos en bolsas nueva.
Sismo	Evento natural que surge por el movimiento de tierra.	Baja	Supervisar y realizar mantenimiento de infraestructura del establecimiento.	a) Aislar zonas del establecimiento de Supertiendas y Droguerías Olímpica S.A. Colapsada o afectada estructuralmente donde haya presencia de residuos. b) Recoger los



				residuos cercanos a suministros de agua y áreas de atención de personal. c) Avisar a la empresa de Aseo de ESSMAR E.S.P.
Incendios	Riesgo de incendio por corto circuito en contacto de los residuos mal almacenado.	Baja	Asegurar las red eléctricas. Realizar el adecuado almacenamiento de los residuos.	a) Aislar área afectada donde haya agentes químicos y combustible b) Activar alarma y dar uso de extintores c) Supervisar conexiones y tuberías de gas.
Interrupción de suministro de agua potable por energía:	El impedimento del suministrar agua potable genera el aumento de los residuos, ausencia de limpieza, generación de vectores.	Alta	Revisar constantemente el adecuado funcionamiento de la planta eléctrica. Revisar constantemente las motobombas y el nivel del tanque de almacenamiento.	a) Para cortes de energías encender planta eléctrica. b) Para cortes de suministros de agua es necesario tanques de almacenamiento o de agua con la capacidad para suplir la necesidad de todo el personal. c) Llamar carros tanque de agua potable.



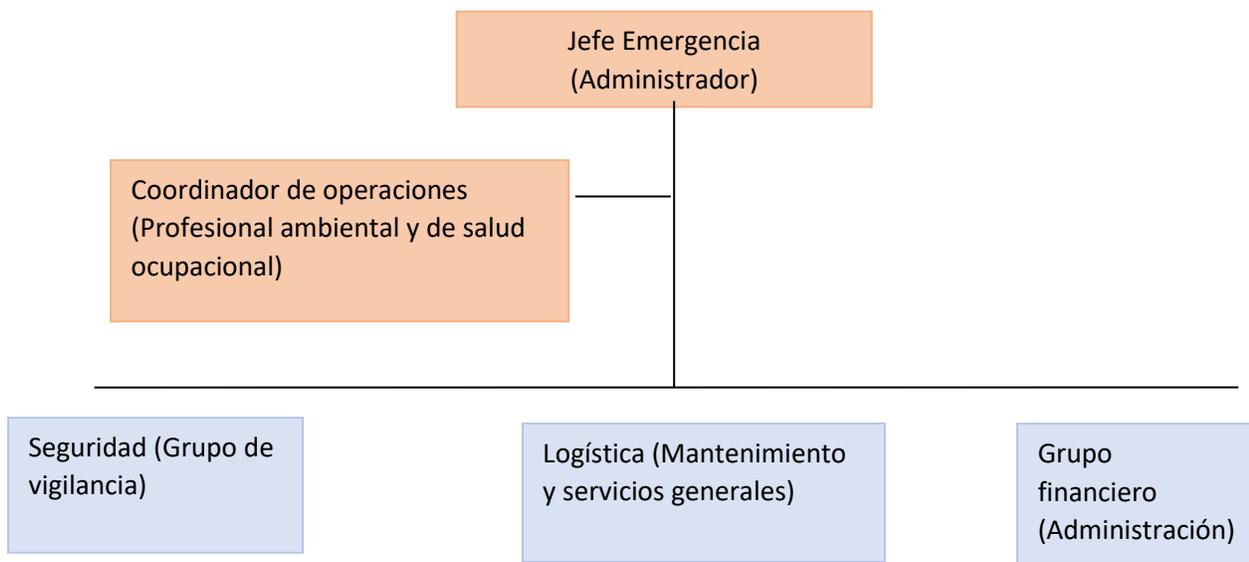
Problemas en el servicio público de aseo	Recolección intermitente por vehículo averiado o via cerrada	Media	Solicitar cantenedor de gran capacidad en el cuarto de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none">a) Establecer contacto con dicha empresa ESSMAR E.S.P.b) No disponer de material de podas en los contenedores para aumentar capacidad de almacenamiento o temporal mientras se solucione el problema.
Suspensión de actividades	Cese de actividades por horario no laboral, cierre del establecimiento por incumplimiento de requisitos legales. Entre otros.	Media	En el cese de actividades o cierre del establecimiento parcial, tener en cuenta la generación de residuos en baños, cocina, oficinas, etc.	<ul style="list-style-type: none">a) Evitar dejar almacenados residuos en oficinas, áreas de proceso, baños, cafetería, punto de venta. Entre otro.b) Lograr evitar que los residuos no permanezcan más de 5 días en los contenedores de almacenamiento temporal.



ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD ASPECTOS ORGANIZACIONALES

El cronograma organizacional cuenta con funciones específicas por cada integrante, adicional a esto se anexa un listado de números en caso de acudir a situación de emergencia.

Organigrama para el plan de contingencia.





FUNCIONES DE INTEGRANTES DEL ORGANIGRAMA

Jefe de emergencia – Gerente:

- Asegurar las respectivas capacitaciones en temas preventivos.
- Establecer las prioridades, y delegar responsabilidades.
- Conservar el aislamiento de las zonas afectadas teniendo en cuenta la salud y la seguridad de las personas.

Seguridad (ACP y personal de vigilancia privada):

- Hacer parte de la logística de emergencia y garantizar el aislamiento de la zona de riesgo.

Coordinador de operaciones:

- Contactar la base de datos la empresa encargada de recolección de los residuos al nivel distrital, los bomberos, y policía nacional.
- Dar apoyo al jefe de emergencia y supervisar la implementación de las acciones durante la eventualidad del riesgo.
- Después de la eventualidad, verificar el estado de los equipos y herramienta, evaluar el desempeño de las operaciones.
- Reportar la información recolectada por el jefe de emergencia.
- Establecer las acciones operativas para la gestión de los residuos.

Líder de operación logística:

- Distribuir los elementos de protección personal antes de manipular los residuos.
- Dar a conocer cualquier problemática que se dé mediante la operación de gestión de los residuos.
- Mantener las condiciones técnicas de almacenamiento de los residuos sólidos
- Durante el evento seguir lo estipulado por el jefe de emergencia y al finalizar ejecutar las acciones correctivas definidas.

Grupo financiero:

- Suministrar los recursos económicos que se requiera para las acciones para controlar y evento



9 CRONOGRAMA:

Tabla 17 Cronograma de actividades durante la elaboración del PGIRS.

FASES	ACTIVIDAD	SEMANAS														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
FASE I: Revisión preliminar.	Visita de revisión de instalaciones.	■														
	Identificación y clasificación de residuos.	■														
	Cuantificación de residuos.		■	■												
FASE II: Formulación y planificación	Descripción de situación actual.				■											
	Formulación de estructura del PGIRS					■	■	■	■							
	Descripción de alternativas a implementación.									■						
	Elaboración de programas e indicadores.									■						
FASE III: implementación	Adecuación y modificación de fuente segregación y almacenamiento.										■	■				
	Realización de programa de capacitación con el personal.										■	■				
	Seguimiento de programas establecidos.											■				
	Análisis de la viabilidad del proyecto.													■		
FASE IV: Socialización.	Socialización de resultados a obtener.															■



10 CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

Supertiendas y Droguerías Olímpica S.A. ha sido una empresa que ha demostrado su gran interés en la gestión de los residuos sólidos, por lo que ha venido involucrando todo el personal administrativo y operativo en el aprovechamiento de los residuos. Por lo que durante el segundo semestre del año 2020 se logró un aprovechamiento del 85% de los residuos aprovechables.

De manera de conclusión, por medio de este manual se busca establecer una estructura que garantice no solamente el aprovechamiento y seguimiento de los residuos sólidos sino también, proponer alternativas viables que garantice en la organización la gestión de estos, que se generan en el establecimiento.



11. BIBLIOGRAFÍA

- 1) Alcaldía de Santiago de Cali, Manual de implementación de sistemas de gestión integral de residuos sólidos en centros comerciales, supermercados y almacenes de cadena, Cali, 2008. 33p.
- 2) ESAP. 2016. Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos. *Escuela Superior de Administración Pública*. [En línea] 2016. <http://www.esap.edu.co/porta/index.php/Descargas/125/2016/1950/2-plan-de-gestion-integral-de-residuos-solidos-pgirs.pdf>.
- 3) BALMACEDA GUERRERO, Y., 2021. *ELABORACION E IMPLEMENTACION DE UN PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS (PGIRS) PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRAFICAS E HIDROGRAFICAS DEL CARIBE (CIOH)*. [online] Repositorio.ufpso.edu.co. Available at: <<http://repositorio.ufpso.edu.co/handle/123456789/1936>> [Accessed 22 June 2021].
- 4) DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DISTRITAL DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. RES. 1017 DEL 2018. 2018. P.17 https://www.santamarta.gov.co/sites/default/files/1017_se_adoptan_medidas_de_control_para_la_prohibicion_de_la_utilizacin_del_plastico_-_25_octubre_2018.pdf
- 5) André, F. J., & Cerdá, E. (2006). Gestión de residuos sólidos urbanos: análisis económico y políticas públicas. *Cuadernos económicos de ICE*, (71)
- 6) Flechas, S. H., & González, L. R. C. (2016). Reflexiones sobre la importancia económica y ambiental del manejo de residuos en el siglo XXI. *Revista de Tecnología*, 15(1), 57-76.
- 7) MINISTERIO DE AMBIENTE, TERRITORIO Y VIVIENDA. (2013, 20 diciembre). Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo. www.corantioquia.gov.co. <https://www.corantioquia.gov.co/SiteAssets/PDF/Gesti%C3%B3n%20ambiental/Residuos/Anexo%20residuos%20ordinarios/Decreto%202981%20del%202013.pdf>
- 8) Rodríguez, L. Á. (2002). Hacia la gestión ambiental de residuos sólidos en las metrópolis de América Latina. *SciELO*.



ANEXOS



ANEXO N.1

NÚMERO DE EMERGENCIA.

Figura 23 Línea de atención de emergencia.

LÍNEAS DE EMERGENCIA

INSTITUCIÓN	TELÉFONOS
OGRICC	3176432658
BOMBEROS	119 - 4212818
DEFENSA CIVIL	4382713 - 4232005
CRUZ ROJA	132 - 4214509
POLICÍA	123 - 112
AMBULANCIA	4304050 - 4207241
CRUE	4209632 - 3506780054

ANEXO N.6
FORMATO DE CAPACITACIÓN

Figura 28 Formato de capacitación interna

AMBIENTAL

		REGISTRO DE ASISTENCIA				VERSIÓN: 02	
CAPACITACIÓN	<input checked="" type="checkbox"/>	ENTRENAMIENTO	<input type="checkbox"/>	SOCIALIZACIÓN	<input type="checkbox"/>	EVENTO	<input type="checkbox"/>
INDUCCIÓN	<input type="checkbox"/>	REUNIÓN	<input type="checkbox"/>				
NOMBRE DEL EVENTO:				FECHA:			
ÁREA QUE REALIZA: ASEG DE LA CALIDAD / GESTIÓN AMBIENTAL				ENTIDAD: OLÍMPICA		CIUDAD: SANTA MARTA	
FACILITADOR: Jairo Tete				LUGAR:			
POBLACIÓN OBJETIVO:				HORARIO:			
OBJETIVOS DEL EVENTO:				CONVOCADOS:			
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	CEDULA	CARGO	EMPRESA	NEG	FIRMA	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
OBSERVACIONES:							

FIRMA DEL FACILITADOR

FIRMA REPRESENTANTE DEL EVENTO

ANEXO N.8

FORMATO DE CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS.

Figura 30 Formato de caracterización de residuos aprovechable.

IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO DE VENTA

Código Tienda:	Responsable C/terización:		
Ciudad:	Gerente/Administrador:		

RESIDUOS APROVECHABLES MES DE AGOSTO

Día	PLASTICO (Kg)	PAPEL CARTON Y ARCHIVO (Kg)	VIDRIO (Kg)	METALES CHATARRA (Kg)	OBSERVACIONES
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
Σ	0	0	0	0	

Unidad de Empeque: Cantidad de Kg

OBSERVACIONES

Especificar el tipo de tratamiento, transporte o disposición que le están dando a cada uno, es decir, entrega a empresa de aseo, a tercero no certificado, a tercero certificado (empresa de recolección), a transporte Olímpica, etc.

ANEXO N.9

FORMATO DE CONTROL DE ENVIÓN DE LOS RESIDUOS APROVECHABLES.

Figura 31 Formato control diario material recuperado

		FORMATO CONTROL DIARIO DE MATERIAL RECUPERADO	No. _____							
Versión: 2		Fecha Elaboración: Marzo 24 de 2011								
NEGOCIO: _____		FECHA: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 30px; text-align: center;">DD</td><td style="width: 30px; text-align: center;">MM</td><td style="width: 30px; text-align: center;">AA</td></tr></table>		DD	MM	AA				
DD	MM	AA								
PESAJE EN EL PUNTO DE VENTA (KILOS)										
Cartón	Plegadiza	Plástico	Caja manzanera	Caja Fruta	Papel Periódico	Papel Kraff	Papel Archivo	Lonas	Bandeja Huevo	Total
N° de Pacas	N° de Pacas	N° Costales	N° de Pacas	N° de Pacas	N° de Pacas	N° de Pacas	N° de Pacas	N° Costales	N° de Pacas	N° de Pacas
DATOS DEL FUNCIONARIO OLIMPICA QUE ENTREGA					DATOS DEL CONDUCTOR					
Nombre: _____					Nombre: _____					
Cargo: _____					Cargo: _____					
Firma: _____					Firma: _____					
					Placas del vehículo: _____					
Copia del Negocio Origen										
		FORMATO CONTROL DIARIO DE MATERIAL RECUPERADO	No. _____							
Versión: 2		Fecha Elaboración: Marzo 24 de 2011								
NEGOCIO: _____		FECHA: <table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 30px; text-align: center;">DD</td><td style="width: 30px; text-align: center;">MM</td><td style="width: 30px; text-align: center;">AA</td></tr></table>		DD	MM	AA				
DD	MM	AA								
PESAJE EN EL CENTRO DE DISTRIBUCIÓN (KILOS)										
Cartón	Plegadiza	Plástico	Caja manzanera	Caja Fruta	Papel Periódico	Papel kraff	Papel archivo	Lonas	Bandeja huevo	Total
N° de Pacas	N° de Pacas	N° Costales	N° de Pacas	N° de Pacas	N° de Pacas	N° de Pacas	N° de Pacas	N° Costales	N° de Pacas	N° de Pacas
DATOS DEL CONDUCTOR			DATOS DEL FUNCIONARIO OLÍMPICA QUE RECIBE			DATOS DEL FUNCIONARIO DE LA ENTIDAD CONVENIO (INNOVATIVE)				
Nombre: _____			Nombre: _____			Nombre: _____				
Cargo: _____			Cargo: _____			Cargo: _____				
Firma: _____			Firma: _____			Firma: _____				
Placas del vehículo: _____						SELLO DE LA BODEGA				
OBSERVACIONES: _____										
Copia del Negocio Destino - 950 -										