| | |
|---|---|
| GePM Mejoramiento Innovación y Calidad | **INFORME DE GESTIÓN AMBIENTAL** |
| | **INFORME MENSUAL # 6** |

**CONTRATO 916 DE 2022**

**OBJETO: CONTRATAR LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA EN LA MOVILIDAD DE HABITABILIDAD DE LOS PROYECTOS ESTRUCTURADOS EN LOS TERRITORIOS POR LA SECRETARÍA DISTRITAL DEL HÁBITAT. GRUPO 3 – 2023.**

**DEL 01 AL 31 DE DICIEMBRE DE 2023**




**CONTROL DE VERSIONES**

| VERSIÓN | FECHA | DESCRIPCIÓN | ELABORADO | FECHA DE REVISADO | APROBADO |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 5 de diciembre 2023 | Entrega de informe mes de Diciembre | **Rommel Adalberto Bonilla Cortes Cargo: Profesional Ambiental** | | |
| 02 | 29 de diciembre de 2023 | Entrega de informe mes de Diciembre | **Rommel Adalberto Bonilla Cortes Cargo: Profesional Ambiental** | | |
| | | | | | |

**BOGOTÁ D.C. 2024**

## CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS ..... 3
ÍNDICE DE IMÁGENES ..... 3
1. INTRODUCCIÓN ..... 5
2. OBJETIVOS Y ALCANCE ..... 5
2.1. OBJETIVO GENERAL ..... 5
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS ..... 5
3. ALCANCE ..... 6
4. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ..... 6
4.1. MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES ADMINISTRATIVOS Y OPERATIVOS ..... 7
5. GESTIÓN DE MATERIALES ..... 9
6. GESTIÓN DE RESIDUOS ..... 9
6.1. PESAJE ..... 14
6.1.1. METODOLOGÍA DE PESAJE ..... 14
6.1.2. CANTIDADES GENERADAS EN DICIEMBRE ..... 16
6.2. RUTEO ..... 20
6.2.1. MACRO RUTEO ..... 20
6.2.2. MICRO RUTEO ..... 21
6.3. RECOLECCIÓN DE RCD ..... 25
6.4. CONTROL DE MANEJO DE TEJAS DE ASBESTO ..... 30
7. USO EFICIENTE DE RECURSOS ..... 30
8. CHARLAS Y CAPACITACIONES AMBIENTALES ..... 31
8.1. CAPACITACIONES AMBIENTALES ..... 34
9. INDICADORES DE GESTIÓN AMBIENTAL ..... 39
9.1. INDICADORES DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RCD ..... 39
9.2. INDICADORES DE GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS CONVENCIONALES ..... 40
9.3. INDICADORES DE CAPACITACIONES E INDUCCIONES AMBIENTALES 40
BIBLIOGRAFÍA ..... 41

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Caracterización de Impactos Ambientales general ..... 7
Tabla 2 Viviendas aperturadas en el mes de diciembre ..... 18
Tabla 3 Viviendas entregadas en el mes de diciembre ..... 18
Tabla 4 Gestión de residuos aprovechables en diciembre de 2023 ..... 19
Tabla 5 Viviendas del 66 al 98 aperturadas ..... 21
Tabla 6 Viviendas del 100 al 155 aperturadas ..... 22
Tabla 7 Viviendas del 100 al 225 aperturadas ..... 23
Tabla 8 Información general del vehículo recolector de RCD ..... 27
Tabla 9 Indicadores ambientales RCD - Reutilización ..... 39
Tabla 10 Indicadores ambientales RCD – Eficacia ..... 40
Tabla 11 Indicadores ambientales RCD – Eficiencia ..... 40
Tabla 12 Indicadores de gestión de Residuos Sólidos Convencionales ..... 40
Tabla 13 Indicadores de capacitaciones e inducciones ..... 40
Tabla 14 Indicadores de capacitaciones e inducciones - EFECTIVIDAD ..... 41

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 Punto de manejo de Residuos Peligrosos ..... 11
Imagen 2 Punto de manejo de Residuos Peligrosos ..... 11
Imagen 3 Punto ecológico ..... 12
Imagen 4 Punto ecológico ..... 12
Imagen 5 Instalación del punto ecológico ..... 13
Imagen 6 Capacitación del uso eficiente del punto ecológico ..... 13
Imagen 7 Capacitación del uso eficiente del punto ecológico ..... 14
Imagen 8 Bolsa para pesar ..... 15
Imagen 9 Materiales que se encuentran en las bolsas a pesar ..... 15
Imagen 10 Toma de peso y registro ..... 16
Imagen 11 Control de RESPEL ..... 17
Imagen 12 Macro ruteo de la localidad ..... 20
Imagen 13 Viviendas del 66 al 98 aperturadas ..... 21
Imagen 14 Viviendas del 99 al 155 aperturadas ..... 23
Imagen 15 viviendas aperturadas y entregadas entre la 100 a 225 ..... 24
Imagen 16 Rotulación de lonas con RCD ..... 26
Imagen 17 Rotulación de lonas con RCD ..... 26
Imagen 18 Rotulación de lonas con RCD ..... 26
Imagen 19 Punto RESPEL ..... 29
Imagen 20 Punto RESPEL ..... 29

**Imagen 21 Recolección de RESPEL ..... 29**
**Imagen 22 Recolección de RESPEL ..... 29**
**Imagen 23 Señalización en PAC ..... 31**
**Imagen 24 Comité de obra mes de diciembre ..... 32**
**Imagen 25 Comité de obra mes de diciembre ..... 32**
**Imagen 26 Inducción ..... 35**
**Imagen 27 Inducción ..... 35**
**Imagen 28 Capacitación Residuos químicos ..... 36**
**Imagen 29 Capacitación Residuos Químicos ..... 36**
**Imagen 30 Visita entidad SHDT ..... 38**
**Imagen 31 Visita entidad SHDT ..... 38**
**Imagen 32 Visita entidad SHDT ..... 38**
**Imagen 33 Visita entidad SHDT ..... 39**

# 1. INTRODUCCIÓN

El presente informe se realiza con el fin de dar a conocer, la gestión realizada durante el periodo correspondiente al mes de diciembre de 2023 en materia de Medio Ambiente, permitiendo optimizar las acciones preventivas en el momento de ejecución de la obra.

Dentro del presente documento, se presentan los soportes basados en el Plan de Manejo ambiental, el cual se representa como un instrumento dinámico que permite optimizar las acciones preventivas durante el proceso de ejecución de los trabajos que realizara la empresa **Grupo Empresarial Pinzón Muñoz S.A.S** con el propósito de reducir potencialmente las afectaciones ambientales, a nivel biótico, abiótico y socioeconómico, mediante un control efectivo de los riesgos entendiendo el principio de la mejora continua y orientadas a salvaguardar los daños de la vivienda a intervenir y su entorno.

En cumplimiento al contrato N° 916 de 2022, como ejecutor de obra se realizará seguimiento y ejecución de los informes Mensuales en la mejora continua para el proyecto en materia de Gestión Ambiental, y se realizan las diferentes consolidaciones documentales y anexos como soportes al presente informe, ejecutadas durante el periodo del **01 al 31 de diciembre de 2023.**

# 2. OBJETIVOS Y ALCANCE

## 2.1. OBJETIVO GENERAL

Elaborar el informe de gestión mensual, del mes de diciembre, en las directrices a nivel ambiental que desarrollara el **Grupo Empresarial Pinzón Muñoz S.A.S** en el desarrollo del contrato de MEJORAMIENTO DE VIVIENDA EN LA MOVILIDAD DE HABITABILIDAD DE LOS PROYECTOS ESTRUCTURADOS EN LOS TERRITORIOS POR LA SECRETARÍA DISTRITAL DEL HÁBITAT. GRUPO 3 – 2023.

## 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Formular el informe mensual del mes de diciembre, en el enfoque ambiental por parte del **Grupo Empresarial Pinzón Muñoz S.A.S** en el proyecto de MEJORAMIENTO DE VIVIENDA EN LA MOVILIDAD DE HABITABILIDAD DE LOS PROYECTOS ESTRUCTURADOS EN LOS TERRITORIOS POR LA SECRETARÍA DISTRITAL DEL HÁBITAT – Grupo 3.

- Desarrollar las subsanaciones pertinentes al área ambiental del **Grupo Empresarial Pinzón Muñoz S.A.S** del grupo 3 del contrato de MEJORAMIENTO DE VIVIENDA EN LA MOVILIDAD DE HABITABILIDAD DE LOS PROYECTOS ESTRUCTURADOS EN LOS TERRITORIOS POR LA SECRETARÍA DISTRITAL DEL HÁBITAT.

- Establecer las medidas de manejo y disposición de materiales acorde a lo establecido al Plan de Gestión Ambiental para el proyecto de EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA EN LA MOVILIDAD DE HABITABILIDAD DE LOS PROYECTOS ESTRUCTURADOS EN LOS TERRITORIOS POR LA SECRETARÍA DISTRITAL DEL HÁBITAT. GRUPO 3 – 2023.

## 3. ALCANCE

El presente informe se aplica para la ejecución de todas las obras en el marco del contrato 916 de 2023 en el mes de diciembre de 2023.

**OBJETO**: CONTRATAR LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA EN LA MOVILIDAD DE HABITABILIDAD DE LOS PROYECTOS ESTRUCTURADOS EN LOS TERRITORIOS POR LA SECRETARÍA DISTRITAL DEL HÁBITAT. GRUPO 3 – 2023.

## 4. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Entendiendo que el proyecto se encuentra en fase de ejecución, se establece un diagnóstico para identificar los posibles impactos ambientales negativos que se pueden generar con el proyecto constructivo, su respectiva causa, con el fin de establecer las medidas ambientales para evitar, controlar, minimizar y mitigar los mismos (Secretaria Distrital de Ambiente, 2013).

A continuación, se relacionan los impactos que mayor presencia tienen dentro de la ejecución de las obras, teniendo como soporte el Plan de Manejo Ambiental (PMA), establecido para el presente proyecto identificando los impactos ambientales tanto administrativos como operativos:

## 4.1. MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES ADMINISTRATIVOS Y OPERATIVOS

Atendiendo la metodología planteada en el PMA, se atiende de esta manera la siguiente matriz.

*Tabla 1 Caracterización de Impactos Ambientales general*

| RECURSOS EN AFECTACIÓN | CAUSA | IMPACTO | PROCESO DE MEJORA |
|---|---|---|---|
| Aire, agua, suelo | Por la falta de humectación en zonas donde se ubicaría el material constructivo (arenas, principalmente).<br><br>Esto se puede llegar a presentar en las viviendas una vez se disponga el material y no se haga uso del mismo de manera inmediata para generar la mezcla con el producto requerido de manera oportuna. | Generación de material particulado en suspensión | Desarrollar, acorde a los parámetros establecidos por parte del fabricante del producto, la humectación requerida para el uso del insumo, con el fin de evitar contaminación atmosférica.<br><br>Así mismo, los materiales que no se utilicen de manera inmediata serán cubiertos con plásticos previo a uso de los mismos, esto ayudara a prevenir la generación de material particulado. |
| Suelo, aire, agua, paisaje, flora y fauna | Carencia en la clasificación de los residuos dispuestos al interior del predio | Mezcla de residuos sólidos con RCD<br><br>Mala disposición de los RCD<br><br>Reducción en la sobrepresión del relleno sanitario. Sin embargo, es posible que pueda reciclarse | Se gestionan seguimientos, mediante charlas desarrolladas durante los recorridos en obra y capacitaciones al personal administrativo, con el fin de apoyar y comunicar la mejora en la disposición de los RCD y así mismo su respectiva recolección para que sean dispuestos en los lugares certificados mediante la volqueta |

| RECURSOS EN AFECTACIÓN | CAUSA | IMPACTO | PROCESO DE MEJORA |
|---|---|---|---|
| | | | avalada para esta gestión. |
| Aire, suelo | Por mala disposición de los residuos orgánicos generados, bien sea, por los beneficiarios o el personal operativo | Proliferación de olores | Se gestionan seguimientos y capacitaciones para mejorar la disposición de los residuos orgánicos generados por la obra y por los beneficiarios.<br><br>Con el fin, de establecer la ubicación adecuada de los alimentos que se consumen por parte de los operarios y beneficiarios en la vivienda |

Es importante resaltar, que, dentro de estos posibles impactos ambientales, se pueden llegar a presentar algún otro tipo de inconvenientes, que, en caso tal de ser así, serán atendidas de manera inmediata.

Atendiendo la metodología planteada en el PMA, y la evaluación de los impactos ambientales, se atiende la gestión del proceso operativo en el **Anexo 1 "MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES - IMPACTOS OBRA"**, y el proceso administrativo en el **Anexo 2 "MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES - IMPACTOS ADMINISTRATIVOS"** de la carpeta 1 donde se presentan las matrices de apoyo de impacto ambiental. Es importante resaltar que, para el presente mes no se han evidenciado acontecimientos que requieran la actualización de los anexos mencionados.

En ellas, se puede evidenciar también los procesos colorimétricos que están expresados de la siguiente manera:

| TIPO DE IMPACTO | COLOR |
|---|---|
| **Alto** | **Críticos** |
| **Medio - alto** | **Severos** |
| **Medio** | **Moderados** |
| **Bajo** | **Compatibles** |

Así mismo es importante tener presente que dentro de las matrices mencionadas se cuentan con los respectivos procesos de mejora con el fin de incentivar a un

mayor compromiso ambiental antes, durante y al cierre de la obra.

Por otra parte, y teniendo en cuenta los referentes ambientales relacionados dentro del presente documento, no se evidencian condiciones ambientales considerables (humedales, áreas de protección o interferencia sobre la estructura ecológica principal) que puedan llegar a perjudicar la ejecución de las obras al interior de las viviendas, pues, acorde al manejo de los materiales, esto, no debería afectar las zonas de protección ambiental de la localidad.

Ahora bien, dentro del proceso de apertura de las viviendas, se puede notar, que será necesario el uso del agua para las respectivas mezclas para el uso de los materiales que la requieran. Para ello, dentro de la inducción inicial y seguimiento de obra, se menciona, que debe hacer el uso racional del recurso hídrico, usando las medidas correspondientes a la necesidad del material, y principalmente, a mantener con el respectivo orden y limpieza con el fin de evitar desperdicios o uso inadecuado del recurso hídrico, o recursos a utilizar y en caso tal de presentarse algún inconveniente durante el desarrollo del proyecto, se atenderá de manera inmediata.

## 5. GESTIÓN DE MATERIALES

Teniendo presente el uso de materiales en obra, se continua con la utilización de los insumos que fueron reportados en el informe 1 y 2 donde se evidencian las respectivas fichas de datos de seguridad. Sin embargo, en la carpeta 2, en el anexo 1 se evidencia el inventario del mes de diciembre en el **ANEXO 1. FORMATO CONTROL DE MATERIALES**.

## 6. GESTIÓN DE RESIDUOS

Se debe tener presente que dentro de la gestión a desarrollar para la vivienda se establecerá, como constante, un punto ecológico para la ubicación de los residuos, donde, los operarios, podrán depositar los respectivos residuos generados de manera separada en: bolsa blanca para residuos reciclables, bolsa negra para residuos no aprovechables, bolsa verde para residuos orgánicos y bolsa roja para residuos peligrosos. Es importante resaltar que este punto se podrá mover para no interrumpir las actividades a desarrollar en la vivienda, y por otro lado se tendrán lonas[1] para residuos de construcción y demolición.

[1] Las lonas tendrán su respectiva identificación para los RCD generados. Este proceso se ha desarrollado desde el mes de septiembre, sin embargo, algunas de ellas no cuentan con esta rotulación, para ello, se ha hecho un seguimiento para poder establecer las respectivas acciones de señalización adecuadas.

En el momento de iniciar actividades de obra, se gestiona la instalación del punto ecológico en conjunto con el área técnica, social o SST. Para su instalación, se determina un lugar estratégico en la obra para ubicar el punto ecológico, sin embargo, para el presente periodo, interventoría continua el seguimiento a las diferentes viviendas, donde se notifica, nuevamente la ausencia de las respectivas señalizaciones del área ambiental.

Para mejorar el hallazgo evidenciado, desde el contratista de obra, se inicia un control más exhaustivo sobre las viviendas con el fin de ejecutar las respectivas señalizaciones y no tener viviendas sin esta información.

Para ello, se hará un acompañamiento de seguimiento, en conjunto con el área técnica y social de obra, con el fin de señalizar y gestionar el componente ambiental de los mejoramientos de viviendas durante sus recorridos tres veces a la semana.

Este punto ecológico debe estar ubicado en una zona accesible para los trabajadores y contratistas, pero fuera de las áreas de trabajo activas para evitar obstrucciones. Sin embargo, en caso de generar inconvenientes, pueden retirarse y generar una nueva ubicación de manera estratégica con el fin de mantener su gestión.

Ahora bien, para los residuos peligrosos estos estarán ubicados en otro punto, pero dentro del mismo frente de obra, y serán retirados una vez cumplan también, con el 80% de capacidad. Esto con el fin de evitar contaminación cruzada.

Es importante aclarar que, dentro de las inducciones, se fortalece la capacitación a los trabajadores y contratistas sobre cómo utilizar el punto ecológico y la importancia de separar los residuos adecuadamente.

Una vez las bolsas, ubicadas en la vivienda, cumplan con un tope del 80% de capacidad, el maestro encargado de la vivienda, remite la bolsa roja al punto de acopio temporal de los mismos, ubicados en el PAC, mientras que el de la vivienda, tendrá su respectiva actualización o se el respectivo mantenimiento.

A continuación, se presenta el modelo de punto ecológico que se ubica en cada una de las viviendas en el momento de generar su apertura y que son de uso exclusivo del personal de obra.

| | |
|---|---|
| GePM Mejoramiento Innovación y Calidad | **INFORME DE GESTIÓN AMBIENTAL** |
| | **INFORME MENSUAL # 6** |

| **PUNTO ECOLÓGICO** | |
|---|---|
| Disposición de residuos peligrosos en bolsas rojas | *Imagen 1 Punto de manejo de Residuos Peligrosos*<br> |
| Instalación del punto de residuos peligrosos y convencionales al personal operativo | *Imagen 2 Punto de manejo de Residuos Peligrosos*<br> |

| | |
|---|---|
| GePM Mejoramiento Innovación y Calidad | **INFORME DE GESTIÓN AMBIENTAL** |
| | **INFORME MENSUAL # 6** |

| **PUNTO ECOLÓGICO** | |
|---|---|
| Disposición de residuos aprovechables: bolsa blanca<br><br>Disposición de residuos no aprovechables: bolsa negra<br><br>Disposición de residuos orgánicos: bolsa verde | *Imagen 3 Punto ecológico*<br> |
| Disposición de residuos aprovechables: bolsa blanca<br><br>Disposición de residuos no aprovechables: bolsa negra<br><br>Disposición de residuos orgánicos: bolsa verde | *Imagen 4 Punto ecológico*<br> |

Para un manejo adecuado del mismo, se menciona, junto a los operarios de obra y a los beneficiarios, el control y cuidado del punto ecológico, con el fin de ubicar de manera correcta estos residuos y la disposición de los mismos y se reitera nuevamente, que, en el momento de apertura de la vivienda se hará la instalación de dicha gestión ambiental para el manejo de los desechos generados y una vez finalice la actividad, retirarlos.

| **PUNTO ECOLÓGICO** | |
|---|---|
| Instalación del punto ecológico en vivienda | *Imagen 5 Instalación del punto ecológico*<br> |
| Capacitación a personal del manejo de residuos peligrosos y convencionales a beneficiarios durante la ejecución de las actividades. | *Imagen 6 Capacitación del uso eficiente del punto ecológico*<br> |

| **PUNTO ECOLÓGICO** | |
|---|---|
| Capacitación a personal operativo del manejo de residuos peligrosos, residuos químicos y convencionales. | *Imagen 7 Capacitación del uso eficiente del punto ecológico*<br> |

Este proceso se desarrolla en las viviendas donde se ejecutan las diferentes obras en el mes de diciembre.

Para el retiro del punto ecológico, se hace un seguimiento final y se retiran, junto con la señalización respectiva, con ello se hace el control eficiente de los residuos generados en obra.

## 6.1. PESAJE

Para el presente mes, es importante tener en cuenta, que se desarrolló una gestión detallada sobre la disposición y manejo de los puntos ecológicos, donde se da relevancia a los elementos de reciclaje y gestión adecuada de los al RESPEL y su acopio temporal.

### 6.1.1. METODOLOGÍA DE PESAJE

Para el desarrollo del pesaje, se hace una visita a los diferentes frentes de obra[2], donde se establen los kilogramos encontrados por vivienda de los residuos

[2] Viviendas en ejecución de obra.

generados en la misma, en relación a los orgánicos, no aprovechables y aprovechables. El procedimiento es:

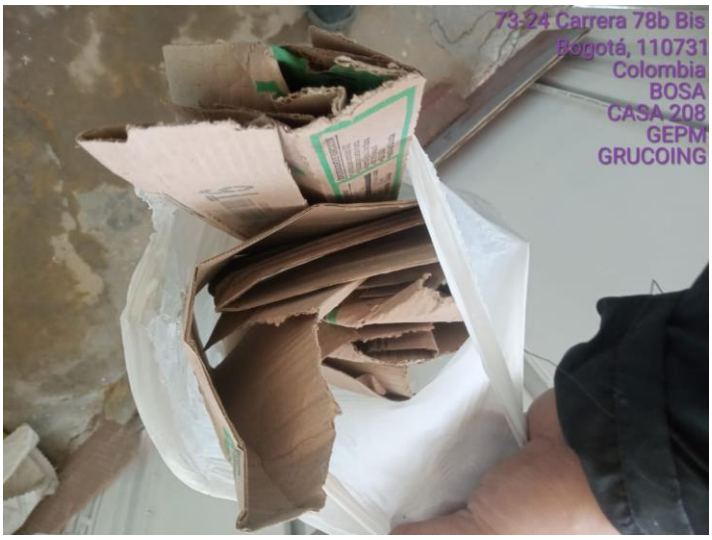
1. Tomar la bolsa a pesar.

*Imagen 8 Bolsa para pesar*



2. Ubicar y hacer un reconocimiento del material antes de pesaje

*Imagen 9 Materiales que se encuentran en las bolsas a pesar*



3. Determinar el pesaje evidenciado por residuo.

*Imagen 10 Toma de peso y registro*




### 6.1.2. CANTIDADES GENERADAS EN DICIEMBRE

Para lograr discriminar los residuos generados por las viviendas durante el mes de diciembre, se tuvieron en cuenta las siguientes características:

Residuos orgánicos y No aprovechables

- Los maestros que se presentan en obra, el 100% consume sus alimentos fuera de la misma, por ende, se gestionan las respectivas señalizaciones, pero se evidencia que, para los residuos orgánicos, el valor de pesaje es 0 kg/mes.

- Otro factor importante es que no se generan residuos No aprovechables, como servilletas, recipientes metálicos, ya que el consumo de alimentos en la vivienda en ejecución es 0 kg/mes.

Ahora bien, para los residuos peligrosos, los maestros encargados de la ejecución de estos materiales, hacen su debida separación y entregan dichos materiales al punto de acopio temporal ubicado en el PAC, una vez su recipiente cumpla con un 80% de su capacidad y son depositados en el los recipientes adecuados, estos son:

*Imagen 11 Control de RESPEL*




Es importante aclarar que, en el mes de diciembre, se generan las cantidades para la respectiva disposición, la cual es recolectada por la empresa prestadora del servicio DESCONT S.A. E.S.P, sin embargo, no se registra el certificado de disposición final, pero si su manifiesto, ya que la recolección se generó el 1 de diciembre de 2023 y el proceso administrativo documental puede tardar hasta 10 días hábiles. Este documento se puede evidenciar en la carpeta 3 en el anexo 1, denominado **"MANIFIESTOS RESPEL".**

Por último, se describen los elementos de reciclaje, que poseen una relevancia importante, ya que corresponden a un valor cercano del 95% de los residuos recolectados en obra, provenientes principalmente de las cajas de enchape de piso y pared, durante el mes de diciembre. Es importante aclarar que la descripción detallada, estará en el formato ubicado en la carpeta 3, en el anexo 2, denominado "**REGISTRO CONTROL DE RESIDUOS**" y en la siguientes tablas se puede dar a conocer las viviendas que fueron aperturadas (35) en el mes de diciembre, junto con su avance en obra y las viviendas que entregadas en el mismo periodo (37), y que están registradas con el número de cada vivienda asignado por la SDHT, el número interno que con el fin de conocer la numeración de cada vivienda donde se inicia obra y el pesaje de los residuos evidenciados en la vivienda mensualmente.

*Tabla 2 Viviendas aperturadas en el mes de diciembre*

| ID_DMV[3] | ESTADO | CONSECUTIVO INTERNO | KG/MES reportado | ID_DMV[4] | ESTADO | CONSECUTIVO INTERNO | KG/MES reportado |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MVBS_1688 | 0% | 132 | 0 | MVBS_1894 | 0% | 181 | 0 |
| MVBS_2124 | 0% | 133 | 0 | MVBS_2270 | 0% | 185 | 0 |
| MVBS_1711 | 0% | 134 | 0 | MVBS_2239 | 98% | 193 | 1,9 |
| MVBS_0845 | 45% | 151 | 1,1 | MVBS_2289 | 40% | 194 | 0,8 |
| MVBS_2226 | 0% | 156 | 0 | MVBS_1802 | 50% | 195 | 1,1 |
| MVBS_2198 | 0% | 160 | 0 | MVBS_2244 | 50% | 196 | 1,2 |
| MVBS_2166 | 0% | 161 | 0 | MVBS_2115 | 30% | 197 | 0,4 |
| MVBS_2030 | 0% | 163 | 0 | MVBS_1867 | 50% | 199 | 1,3 |
| MVBS_2027 | 0% | 164 | 0 | MVBS _1876 | 0% | 200 | 0 |
| MVBS_2286 | 0% | 165 | 0 | MVBS_2074 | 55% | 202 | 1,3 |
| MVBS_2284 | 0% | 166 | 0 | MVBS_1821 | 30% | 203 | 0,7 |
| MVBS_2232 | 15% | 168 | 0,1 | MVBS_2042 | 0% | 204 | 0 |
| MVBS_2309 | 55% | 170 | 1,2 | MVBS_1854 | 10% | 221 | 0,1 |
| MVBS_1699 | 75% | 174 | 1,3 | MVBS_1827 | 80% | 223 | 1,5 |
| MVBS_1745 | 0% | 175 | 0 | MVBS_0957 | 0% | 224 | 0 |
| MVBS_1963 | 15% | 176 | 0,2 | MVBS_0814 | 0% | 225 | 0 |
| MVBS_2011 | 0% | 177 | 0 | | | | |
| MVBS_1986 | 20% | 178 | 0,4 | | | | |
| MVBS_1896 | 70% | 179 | 1,2 | | | | |

*Tabla 3 Viviendas entregadas en el mes de diciembre*

| ID_DMV[5] | ESTADO | CONSECUTIVO INTERNO | KG/MES reportado | ID_DMV[6] | ESTADO | CONSECUTIVO INTERNO | KG/MES reportado |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MVBS_1367 | 100% | 66 | 0,4 | MVBS_2034 | 100% | 162 | 2 |
| MVBS_1901 | 100% | 85 | 0,3 | MVBS_2290 | 100% | 171 | 0,25 |
| MVBS_2298 | 100% | 87 | 2,2 | MVBS_2172 | 100% | 172 | 2 |
| MVBS_1891 | 100% | 89 | 1,7 | MVBS_2300 | 100% | 183 | 0,5 |
| MVBS_2263 | 100% | 102 | 1 | MVBS_2272 | 100% | 187 | 0,5 |
| MVBS_2261 | 100% | 103 | 2,1 | MVBS_1811 | 100% | 188 | 1 |

[3] ID_DMV: identificación de la vivienda para su mejoramiento. MVBS: mejoramiento de vivienda Bosa
[4] ID_DMV: identificación de la vivienda para su mejoramiento. MVBS: mejoramiento de vivienda Bosa
[5] ID_DMV: identificación de la vivienda para su mejoramiento. MVBS: mejoramiento de vivienda Bosa
[6] ID_DMV: identificación de la vivienda para su mejoramiento. MVBS: mejoramiento de vivienda Bosa

| ID_DMV[5] | ESTADO | CONSECUTIVO INTERNO | KG/MES reportado | ID_DMV[6] | ESTADO | CONSECUTIVO INTERNO | KG/MES reportado |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MVBS_1838 | 100% | 109 | 2,2 | MVBS_2276 | 100% | 189 | 2,1 |
| MVBS_2211 | 100% | 121 | 1,5 | MVBS_2076 | 100% | 201 | 2,1 |
| MVBS_2200 | 100% | 125 | 1,8 | MVBS_1359 | 100% | 205 | 0,8 |
| MVBS_1681 | 100% | 129 | 1,7 | MVBS_1329 | 100% | 206 | 0,2 |
| MVBS_2053 | 100% | 140 | 1,8 | MVBS_1949 | 100% | 207 | 2 |
| MVBS_0817 | 100% | 141 | 2 | MVBS_1930 | 100% | 209 | 1 |
| MVBS_0834 | 100% | 142 | 0,4 | MVBS_1984 | 100% | 210 | 1 |
| MVBS_0794 | 100% | 143 | 1 | MVBS_1885 | 100% | 212 | 1,6 |
| MVBS_0771 | 100% | 144 | 1,5 | MVBS_1886 | 100% | 213 | 1 |
| MVBS_0746 | 100% | 146 | 1,8 | MVBS_1889 | 100% | 214 | 1,2 |
| MVBS_0840 | 100% | 148 | 0,5 | MVBS_1862 | 100% | 215 | 1,2 |
| MVBS_0842 | 100% | 150 | 1,5 | MVBS_1003 | 100% | 222 | 1,9 |
| MVBS_0846 | 100% | 152 | 1,6 | | | | |

Teniendo en cuenta la gestión desarrollada dentro del mes de diciembre, es importante aclarar, que las viviendas que presentan mayor cantidad de residuos aprovechables están relacionadas con la cantidad de días que llevan en ejecución de acuerdo a la fecha de apertura, o previos a entrega de la vivienda, mientras que, los que presentan cantidades menores o igual a 1 kg/mes, son viviendas que no llevan más de 10 días en ejecución de actividades constructivas o se encontraban alrededor del 85% de ejecución en el mes anterior para hacer la respectiva entrega en el mes de diciembre. Sin embargo, como se observa en la tabla, algunas de ellas presentan un avance considerable y poca generación de residuos, también es claro, que, se da este valor por las actividades a desarrollar en la vivienda y no generan mayores residuos.

Teniendo en cuenta los pesajes registrados anteriormente, en el anexo 3 de la carpeta 3 y se discriminan los residuos en:

*Tabla 4 Gestión de residuos aprovechables en diciembre de 2023*

| ALUMINIO | ARCHIVO | CARTÓN | PLÁSTICO |
|---|---|---|---|
| 1 kg | 3 kg | 65,15 kg | 1 kg |

Esta tabla se justifica a través del anexo 3 de la carpeta 3 **ACTA DE APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS** donde se hace entrega formal de los componentes mencionados en la tabla anterior y cuya disposición final se hace de acuerdo a los procesos de la empresa recolectora asociada a este trámite.

## 6.2. RUTEO

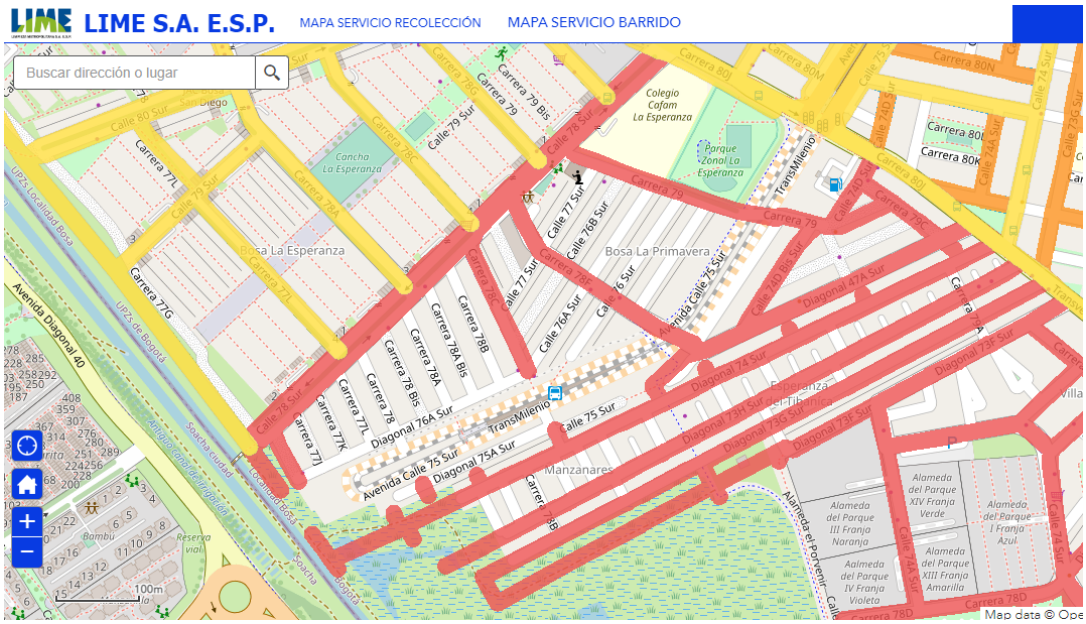
Para el transporte de los residuos, es importante tener presente el ruteo de la empresa prestadora del servicio público de aseo[7] y del micro ruteo que los operarios de obra gestionaran para enviar los residuos a los puntos de recolección de acuerdo a la ruta de LIME.

### 6.2.1. MACRO RUTEO

A continuación, se detalla el área para la recolección de los residuos de la obra en ejecución donde se destaca el recorrido ruteo de la empresa prestadora del servicio de aseo.

Es importante aclarar que, para el mes de noviembre (mes del informe anterior), algunas de las viviendas estaban en proceso constructivo, donde, para diciembre, ya se encuentran en la finalización y/o entregas finales, por ende, se mencionan nuevamente, pero la generación de sus residuos es menor.

*Imagen 12 Macro ruteo de la localidad*




Fuente: LIME (Limpieza Metropolitana S.A. E.S.P)

[7] LIME (Limpieza Metropolitana S.A. E.S.P)

## 6.2.2. MICRO RUTEO

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, se presentan las micro rutas por sectores de las viviendas aperturadas en el mes de diciembre.

Viviendas del 66 al 98 aperturadas / entregadas
:

*Tabla 5 Viviendas del 66 al 98 aperturadas*

| ID_DMV | CONSECUTIVO INTERNO |
|---|---|
| MVBS_1367 | 66 |
| MVBS_1901 | 85 |
| MVBS_2298 | 87 |
| MVBS_1891 | 89 |

*Imagen 13 Viviendas del 66 al 98 aperturadas*

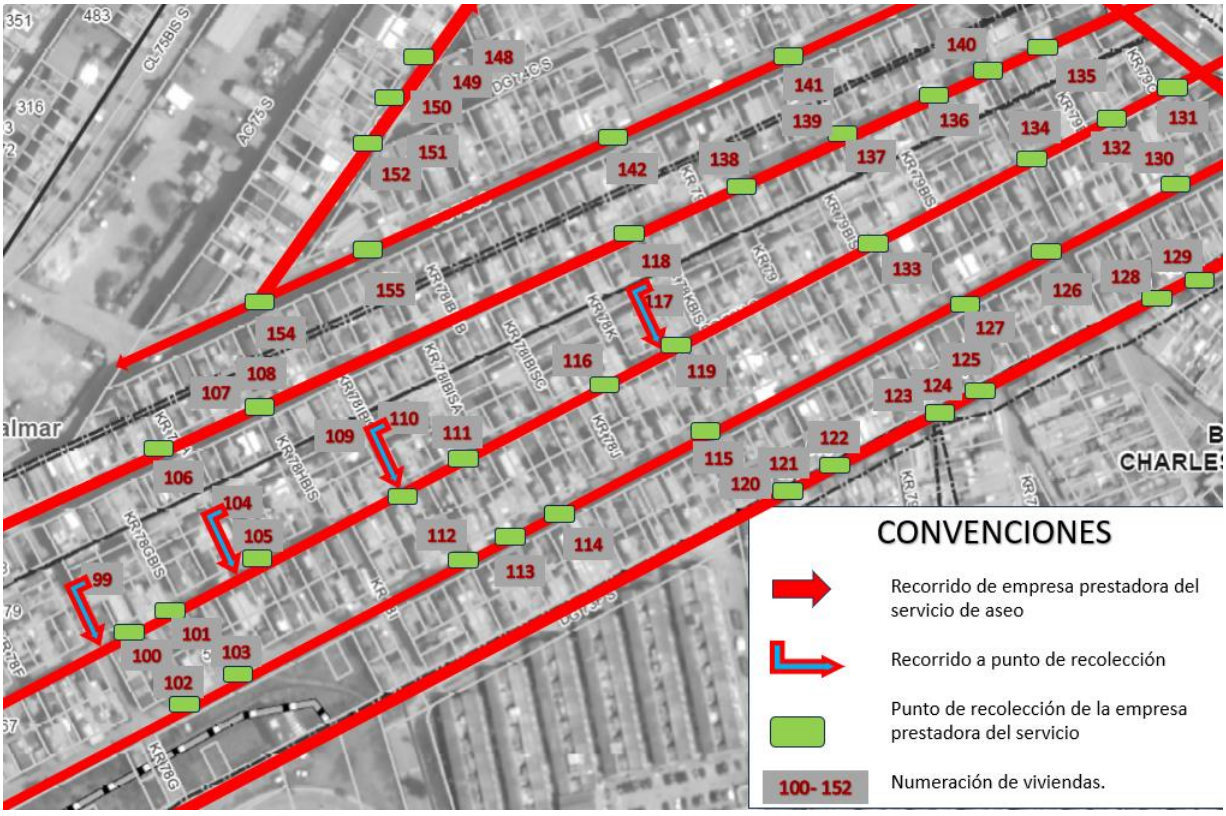


Viviendas del 100 al 155 aperturadas /entregadas:

*Tabla 6 Viviendas del 100 al 155 aperturadas*

| ID_DMV | CONSECUTIVO INTERNO |
|---|---|
| MVBS_2268 | 101 |
| MVBS_2263 | 102 |
| MVBS_2261 | 103 |
| MVBS_1838 | 109 |
| MVBS_2211 | 121 |
| MVBS_2200 | 125 |
| MVBS_1681 | 129 |
| MVBS_1695 | 130 |
| MVBS_1708 | 135 |
| MVBS_2053 | 140 |
| MVBS_0817 | 141 |
| MVBS_0834 | 142 |
| MVBS_0794 | 143 |
| MVBS_0771 | 144 |
| MVBS_0746 | 146 |
| MVBS_0840 | 148 |
| MVBS_0842 | 150 |
| MVBS_0846 | 152 |

*Imagen 14 Viviendas del 100 al 155 aperturadas*




Fuente: equipo de trabajo

Viviendas del 155 al 225 aperturadas /entregadas:

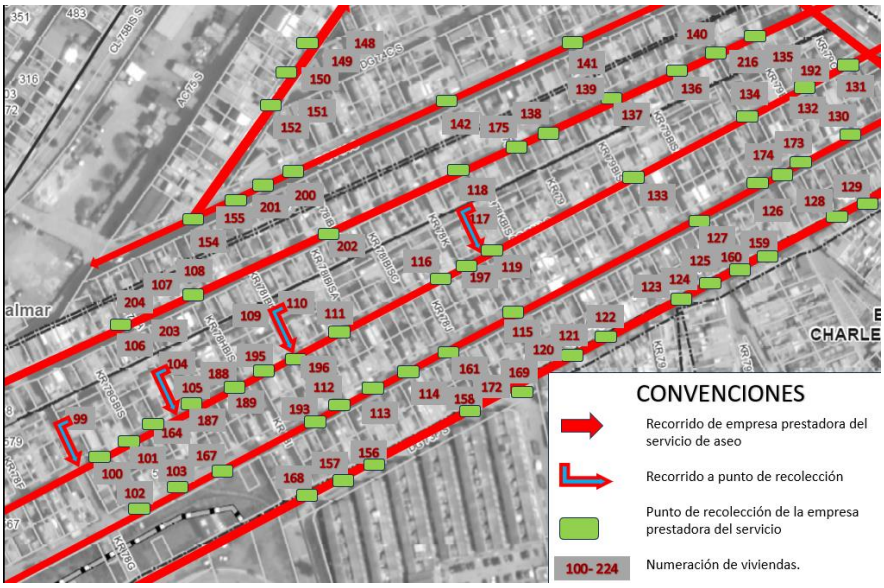
*Tabla 7 Viviendas del 100 al 225 aperturadas*

| ID_DMV | CONSECUTIVO INTERNO |
|---|---|
| MVBS_2268 | 162 |
| MVBS_1812 | 171 |
| MVBS_1872 | 172 |
| MVBS_1793 | 183 |
| MVBS_1757 | 187 |
| MVBS_1714 | 188 |
| MVBS_2208 | 189 |
| MVBS_2203 | 193 |
| MVBS_2202 | 198 |

| ID_DMV | CONSECUTIVO INTERNO |
|---|---|
| MVBS_2200 | 201 |
| MVBS_2193 | 205 |
| MVBS_1695 | 206 |
| MVBS_1690 | 207 |
| MVBS_1720 | 209 |
| MVBS_2053 | 210 |
| MVBS_0817 | 211 |
| MVBS_0834 | 212 |
| MVBS_0749 | 213 |
| MVBS_0766 | 214 |
| MVBS_0842 | 215 |
| MVBS_0846 | 216 |
| MVBS_1898 | 222 |

*Imagen 15 viviendas aperturadas y entregadas entre la 100 a 225*






Es importante resaltar que, solo se tendrán en cuenta las viviendas diligenciadas en las tablas 2 y 3 y no las referidas en las imágenes anteriores ya que están son un compilado de las ubicaciones de las obras a ejecutar.

## 6.3. RECOLECCIÓN DE RCD

Un punto relevante es la gestión de los Residuos de construcción y demolición, donde, para la zona de carga, se tiene establecido inicialmente que será la vivienda (de acuerdo al micro ruteo) donde se ejecutará el proyecto y el PAC, como punto de acopio temporal y las lonas que contendrán este material estarán debidamente rotuladas y demarcadas con el fin de identificar el uso para RCD. Es importante tener en cuenta que al finalizar cada jornada de trabajo se hará una limpieza general separando los residuos químicos o tóxicos y disponiéndose de forma temporal en lonas para su recolección y llevar ante el ente encargado de dar su disposición final estos residuos.

*Imagen 16 Rotulación de lonas con RCD*



*Imagen 17 Rotulación de lonas con RCD*



*Imagen 18 Rotulación de lonas con RCD*



Ahora bien, para el transporte de este material, se hará uso de un camión recolector, que cumpla con la respectiva normatividad ambiental el cual está registrado en la carpeta 4, en el anexo 1 y 2 donde se evidencia el registro y cumplimiento de los parámetros del vehículo y documentación del mismo que podrá transportar los escombros al punto de disposición final. De generarse cambio en lo expresado anteriormente, se reportará en el siguiente informe.

*Tabla 8 Información general del vehículo recolector de RCD*

| TIPO DE VEHÍCULO | NUMERO DE PLACA | NUMERO DE PIN | CUENTA CON LOS DOCUMENTOS VIGENTES: | | | | EVIDENCIA FOTOGRÁFICA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | CERTIFICACIÓN DE SDA | SOAT | TECNOMECANICA | REVISIÓN DE GASES | |
| VOLQUETA | AEC 324 | PIN 6509 resaltada en el anexo 3 en la carpeta 4 | Si cumple, registro en el anexo 2 de la carpeta 4. Pagina 194 | Cumple | Cumple | Cumple |  |

Por otro lado, se tiene presente que el lugar donde se ejecuta la disposición final de dichos residuos de RCD, será en CEMEX COLOMBIA S.A. en el sitio de RCD ESCOMBRERA TUNJUELO-FISCALA ubicados en la Av. Boyacá #72-04 SUR y avalados bajo el PIN de la Secretaria De Ambiente No. 1778-8418 donde se pueden generar las respectivas disposiciones de los Residuos de construcción y demolición pétreos, arenas, gravas, gravillas, rocas de excavación, mampostería estructural, no estructural, cerámicas, sobrantes de mezclas de cementos, concretos y mezclas asfálticas, ello se ve identificado en el anexo 1 de la carpeta 5, denominado **"GESTIÓN DE TRANSPORTE DE RCD",** es importante aclarar que el soporte de disposición final está en el **ANEXO 2. CERTIFICADO DE GESTION RCD** emitido por el prestador del servicio de disposición de RCD. Así mismo se tiene presente el anexo 3, denominado "**MATRIZ DE SEGUIMIENTO Y APROVECHAMIENTO DE LOS RCD**" representa el seguimiento al manejo de los RCD, también se evidencia en la carpeta 5.

Para el presente mes, se hace gestión por 7 metros cúbicos. Es importante resaltar que el soporte de disposición final se encuentra adjunto al anexo 1 de la carpeta 5 mencionado anteriormente.

Es importante tener presente que se adjuntan los manifiestos de recolección de RESPEL por parte de la empresa DESCONT donde se reportan las siguientes cantidades de materiales a tratar, sus anexos están evidenciados en la Carpeta 6, en el primer anexo, llamado "**MANIFIESTOS RESPEL"**:

- Toner: 1,2 kg
- Bolsas de cemento: 1,4 kg
- Pilas: 0,4 kg
- Residuos industriales (principalmente recipientes de pegante PVC): 2 kg

- Plástico contaminado (bolsas de pegacor) 2,5 kg

Total de materiales generados en RESPEL: 7,5 kg

Es importante mencionar, que para el presente periodo se encuentra el certificado de disposición final de dichos elementos en el **Anexo 2. Disposición final RESPEL**

Es importante aclarar que se tiene la recolección de las canecas de pintura, como material de RESPEL, se tendrán presentes para la recolección en el mes de enero.

El proceso de recolección se evidencia en las siguientes imágenes:

*Imagen 19 Punto RESPEL*




Fuente: equipo de trabajo

*Imagen 20 Punto RESPEL*




Fuente: equipo de trabajo

*Imagen 21 Recolección de RESPEL*



*Imagen 22 Recolección de RESPEL*



Teniendo en cuenta lo anterior y el seguimiento por parte de la interventoria, entre

los meses de enero y febrero se destinaran las relaciones de acuerdo a las cantidades generadas por parte del contratista en relación al RESPEL, llevando consigo la necesidad de gestionar las entradas y salida de producto, acorde a sus ingresos durante la ejecución de obra.

## 6.4. CONTROL DE MANEJO DE TEJAS DE ASBESTO

Teniendo en cuenta la gestión que se ha desarrollado en las viviendas, es importante tener presente que, acorde a las directrices del PMA, se adjunta, dentro de las bitácoras de obra, el **MANUAL DE RETIRO Y DISPOSICIÓN TEJAS ONDULADAS DE ASBESTO,** donde, se establece el seguimiento que se debería desarrollar en las viviendas para el control de dicho material, sin embargo, dentro de los casos evidenciados, los beneficiarios deciden dejar estos elementos a su cargo y es reportado en a respectiva bitácora, por ende, no se requiere del control por parte de un prestador del servicio externo. Es importante tener en cuenta que, para el presente periodo, y acorde a la gestión ambiental que se espera desarrollar en el presente proyecto, se hará la notificación nuevamente del trámite en la localidad de San Cristóbal, acorde a los procesos sociales que se presenta actualmente en la localidad de Bosa.

El desarrollo en San Cristóbal se ejecutará debido al desarrollo del ítem de cobro en los presupuestos de las viviendas a intervenir, del manejo eficiente de los materiales que contengan asbesto, motivo por el cual, se comunica desde un inicio de obra.

# 7. USO EFICIENTE DE RECURSOS

Es importante aclarar que, dentro del PAC, se cuentan con materiales administrativos, como lo son computadores, impresoras, y otros, se resalta que, los operarios son responsables del mantenimiento de sus computadores y que el contratista de obra, mantendrá en constante cuidado de las impresoras y equipos de cómputo, o microondas, estación de café, con el fin de no generar afectaciones ambientales, o perjudiciales y en caso tal de que se requiera alguna disposición, hacerlo de manera adecuada o la debida reparación, mitigando así, los posibles impactos ambientales administrativos que pueden ser evidenciados en el PMA.

Por otra parte, para incentivar el manejo adecuado de recursos se mantiene la respectiva señalización para el manejo de los materiales de aseo, junto con las fichas técnicas de los productos de la siguiente manera:

*Imagen 23 Señalización en PAC*




**Fuente: equipo de trabajo**

En caso tal de presentarse alguna eventualidad, en términos de derrame de alguno de los elementos de aseo, dentro de la imagen 23 se puede observar que se encuentran ubicadas las fichas técnicas de los productos y así mismo, dentro de la misma oficina se cuenta con el kit anti derrame, que, en caso tal de ser necesario, generar el uso correspondiente.

## 8. CHARLAS Y CAPACITACIONES AMBIENTALES

Acorde a los parámetros establecidos y requeridos dentro del proyecto y fundamentados en la mejora continua, es importante referenciar y tener evidencia de las capacitaciones, aclaraciones y aportes mediante charlas y eventos que se desarrollaron en las fechas previstas, en el siguiente orden:

Participación en comité de obra con la entidad e interventoría:

En estos comités se presenta la gestión ambiental por parte del contratista de obra, el seguimiento que se da en la ejecución de los mejoramientos de vivienda y se presta primordial atención a los seguimientos que se deben hacer por parte del área en cada uno de los frentes de obra, principalmente en la gestión de las señalizaciones y puntos ecológicos instalados en cada vivienda, ya que esto es lo que evidencia interventoría. Adicional a ello, generar la respectiva gestión sobre la limpieza y aseo en los procesos constructivos.

## PARTICIPACIÓN EN COMITÉS DE OBRAS CON LA ENTIDAD E INTERVENTORÍA

*Imagen 24 Comité de obra mes de diciembre*




*Imagen 25 Comité de obra mes de diciembre*




El soporte de este comité, se encuentra en la carpeta 7, en el anexo 1. " **COMITÉ 11 DEL MES DE DIC".**

Para el comité desarrollado el 28 de diciembre, desde el área ambiental se presentaron los siguientes ítems:

| **Comités** | |
|---|---|
| **Ítems de socialización** | **Estado para el 28/12/2023** |
| Certificaciones de materiales al día | Las certificaciones de los materiales fueron entregadas en el informe mensual No.1 |
| Si se realizó la actualización de la matriz de identificación de aspectos e impactos durante el mes | En el informe mensual No.5, se notifica que no se han realizado actualizaciones en las matrices ambientales, se realizar actualizaciones de manera mensual |

| | |
|---|---|
| % de cumplimiento del plan de trabajo. | De acuerdo al plan de trabajo de obra e interventoría, se hace gestión en los siguientes ítems:<br><br>- **Manejo de residuos aprovechables:**12%<br><br>- **Puntos ecológicos:** 5%: No se evidencia de manera constante las instalación de los puntos en las viviendas.<br><br>- **Proceso de tejas de asbesto:** 10%, Se cuenta con el APU, se ejecutará en la localidad se San Cristóbal.<br><br>- **RCD:** 5%: Se Evidencia RCD en el frente de las viviendas más de 3 días.<br><br>- **RESPEL:** 10%, Se realizó recolección el 01 de diciembre, falta la instalación constante de las viviendas.<br><br>- **Almacenamiento de materiales:** 5%, Se recomienda que el almacenamiento de materiales no sea en vías de acceso que se encuentran dentro de la vivienda.<br><br>- **Manejo y control de maquinaria:** 12%, Se cuanta con la documentación de la volqueta vigente.<br><br>- **Inducciones:** 12,5%<br><br>Total *71,5%* de cumplimiento |
| Capacitaciones realizadas en el mes de obra e interventoría | La capacitaciones se notifican en los informe mensuales |
| Entrega de RCD en el mes | Se cuenta con los certificados de entregas de RCD hasta el mes de noviembre |
| Consolidado de Respel a la fecha del comité | Se realizado una entrega de residuos peligrosos durante la ejecución del proyecto |
| Material reciclado si fue entregado durante el mes | Se cuentan con los certificados de entrega de residuos aprovechables hasta el mes de noviembre |
| Productos químicos si cuentan con sus respectivas fichas técnicas y disposición. | Las fichas de datos de seguridad se encuentran anexas en los informes mensuales, hasta la fecha no se presenta actualización en los productos químicos utilizados en el proyecto |
| Otras actividades que se consideren mencionar en el comité | Se solicita el alcance del PMA para la localidad de San Cristóbal, de acuerdo a los lineamientos del anexo técnico. |

## 8.1. CAPACITACIONES AMBIENTALES

Para el presente mes se tiene en cuenta el desarrollo del cronograma establecido dentro del PMA para el mes de diciembre, esto se puede evidenciar en el Anexo 4 de la carpeta 8 donde se desarrollan las siguientes capacitaciones:

| INDUCCIONES | Durante el mes, se ejecuta esta actividad al personal que se espera, ingrese al frente de obra. |
|---|---|
| GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y RCD EN LONAS | Diciembre 2023 |
| GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS | Diciembre 2023 |

Para las inducciones, es importante tener presente que se desarrollan para el personal operativo previo al ingreso a obra con el fin de dar a conocer la gestión ambiental que se debe desarrollar en los frentes. Teniendo en cuenta lo anterior, las inducciones desarrolladas se pueden evidenciar en la carpeta 8 en el anexo 1.

**INDUCCIÓN AL PERSONAL OPERATIVO**
**Se puede evidenciar el reporte de las inducciones en el anexo 1 de la carpeta 8**

*Imagen 26 Inducción*




*Imagen 27 Inducción*



**CAPACITACIÓN AL PERSONAL OPERATIVO DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS Y RCD EN LONAS Y GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS DE DICIEMBRE**

**La evidencia del soporte evaluativo se toma como asistencia y se encuentra en la carpeta 8, en el anexo 2 y 3.**

*Imagen 28 Capacitación Residuos químicos*




*Imagen 29 Capacitación Residuos Químicos*




Seguido a ello, se presenta la visita del área ambiental por parte de la SDHT donde,

desde al área ambiental y SST, se sugieren los siguientes puntos en el PAC:

- Dar alcance a aprobaciones RCD y proveedores. Crear hojas de vida por cada uno, digital.
- Fortalecer con capacitación y charlas de seguimiento a punto de acopio. Responsabilidad y cumplimiento normativo. Mejora en la ubicación de materiales de kit ecológico para viviendas.
- Establecer hoja de ruta documental – fácil acceso a la información. Cual, en digital, cual, en físico, ubicaciones, claves.
- No sacar a los frentes de cada vivienda, los RCD. A menos que pase la ruta a esa hora.

En seguimiento a obra se menciona:

- Capacitar de manera constante al personal operativo.
- Mejorar el control y manejo de los RCD en obra

## VISITA DE SST Y AMBIENTAL DE LA ENTIDAD DE SHDT

## RECORRIDO EN EL PAC

*Imagen 30 Visita entidad SHDT*




*Imagen 31 Visita entidad SHDT*




*Imagen 32 Visita entidad SHDT*



| **VISITA DE SST Y AMBIENTAL DE LA ENTIDAD DE SHDT** |
|---|
| **RECORRIDO EN EL PAC** |
| *Imagen 33 Visita entidad SHDT* |
|  |

## 9. INDICADORES DE GESTIÓN AMBIENTAL

Teniendo en cuenta la gestión ambiental desarrollada en el mes de diciembre, y basado en el PMA, se presentan los indicadores gestionados para este periodo en mención.

### 9.1. INDICADORES DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RCD

Reutilización de RCD

Este indicador permite conocer el material reutilizado en obra mes en relación al total de RCD generados en obra.

*Tabla 9 Indicadores ambientales RCD - Reutilización*

| **INDICADORES DE MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RCD - REUTILIZACIÓN** | | | |
|---|---|---|---|
| **INDICADOR** | $\frac{Cantidad\ de\ RCD\ reutilizacos\ en\ obra}{Cantidad\ de\ RCD\ generados\ en\ obra}\ X\ 100$ | VALOR | $\frac{0m^3}{7m^3}x100$ |
| **RESULTADO** | **0%** | | |
| **OBSERVACIONES** | Se presenta de manera eficiente la gestión de los RCD proyectos para el mes, sin embargo, cabe resaltar que no se han reutilizado componentes de RCD | | |

*Tabla 10 Indicadores ambientales RCD – Eficacia*

| **INDICADORES DE MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RCD - EFICACIA** | | | |
|---|---|---|---|
| **INDICADOR** | $\frac{Cantidad\ de\ residuos\ aprovechados\ en\ la\ obra\ por\ mes}{Cantidad\ de\ material\ usado\ para\ la\ ejecución\ de\ la\ obra}\ X\ 100$ | VALOR | $\frac{0m^3}{13m^3}x100$ |
| **RESULTADO** | **0%** | | |
| **OBSERVACIONES** | Los materiales que se han utilizado para el desarrollo de las obras son productos nuevos | | |

*Tabla 11 Indicadores ambientales RCD – Eficiencia*

| **INDICADORES DE MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RCD - EFICIENCIA** | | | |
|---|---|---|---|
| **INDICADOR** | $\frac{Cantidad\ de\ RCD\ dispuestos\ en\ sitios\ autorizados\ durante\ el\ mes}{Cantidad\ estimada\ de\ RCD\ a\ generar\ en\ el\ mes}\ X\ 100$ | VALOR | $\frac{7m^3}{10m^3}x100$ |
| **RESULTADO** | **70%** | | |
| **OBSERVACIONES** | Se disponen cantidades inferiores a lo proyectado, dando cumplimiento al indicador estimado | | |

## 9.2. INDICADORES DE GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS CONVENCIONALES

*Tabla 12 Indicadores de gestión de Residuos Sólidos Convencionales*

| **INDICADORES DE GESTIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS CONVENCIONALES** | | | |
|---|---|---|---|
| **INDICADOR** | $\frac{Cantidad\ de\ residuos\ clasificados}{Cantidad\ de\ residuos\ generados}\ X\ 100$ | VALOR | $\frac{84{,}45\ kg}{84{,}45\ kg}x100$ |
| **RESULTADO** | **100%** | | |
| **OBSERVACIONES** | Se hace uso eficiente del punto ecológico dentro de las viviendas y en el PAC, sin embargo, se resalta que, de acuerdo al indicador presentado, los 84,45 kilogramos son aprovechados por la empresa ECA MARIANIS 1 - CHATARRERÍA DOÑA LILIA ubicada en la KR 78 C 76 B 09 SUR, esto se registra en el anexo 3 de la carpeta 3. | | |

## 9.3. INDICADORES DE CAPACITACIONES E INDUCCIONES AMBIENTALES

*Tabla 13 Indicadores de capacitaciones e inducciones*

| **INDICADORES DE CHARLAS E INDUCCIONES AMBIENTALES** | | | |
|---|---|---|---|
| **INDICADOR** | $\frac{Capacitaciones\ ejecutadas}{Capacitaciones\ planeadas}\ X\ 100$ | VALOR | $\frac{3}{3}x100$ |

| | |
|---|---|
| **RESULTADO** | **100%** |
| **OBSERVACIONES** | Se capacita personal administrativo y operativo según plan de capacitaciones para el mes de diciembre, evidenciado en la carpeta 8 y el anexo 2 y 3 |

*Tabla 14 Indicadores de capacitaciones e inducciones - EFECTIVIDAD*

| **INDICADORES DE CHARLAS E INDUCCIONES AMBIENTALES** | | | |
|---|---|---|---|
| **INDICADOR** | $\frac{Personal\ capacitado\ en\ obra}{Personal\ operativo\ en\ obra}\ X\ 100$ | VALOR | $\frac{30}{38}x100$ |
| **RESULTADO** | **79%** | | |
| **OBSERVACIONES** | Se capacita personal operativo según plan de capacitaciones para el mes de gestión, con 30 de 38 empleados en obra durante el mes de diciembre, esto se puede evidenciar en el anexo 2 y 3 | | |

## BIBLIOGRAFÍA

Secretaria de Planeación. (2021). Obtenido de https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/07_bosa_-_diagnostico_pot_2020_version_2.pdf

Secretaria Distrital de Ambiente. (2013). *Guía de manejo ambiental para el sector de la construcción.*

En atención a la información anterior, el presente documento, se gestiona por parte del Residente Ambiental **Rommel Adalberto Bonilla Cortes,** el 5 de diciembre de 2023.

Firma:



**Rommel Adalberto Bonilla Cortes**
**Residente ambiental**