# INFORME AMBIENTAL No. 3

## "MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA, MEDIANTE LA REPARACION Y CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS Y PEATONALES EN LOS BARRIOS ALAMOS, ALFEREZ REAL, ALTO GUAMAL, ALTO PERSIA, ARRAYANES, BAJO PERSIA, BAJO PRADO, CERVANTES, COLOMBIA, DE LA CIUDAD DE MANIZALES POR MONTO AGOTABLE

## CONTRATO N°2607170957

## OCTUBRE 2026

## CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 5

2. OBJETIVO GENERAL 6

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6

4. ALCANCE 6

5. MARCO NORMATIVO APLICABLE AL PROYECTO 7

6. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO 8

7. EJECUCIÓN DE LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS AMBIENTALES DEL PMA8

7.1. Programas y proyectos que aplican para el seguimiento y cumplimiento Ambiental 8

8.1. Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental DAGA-1.1-01 10

8.2. Capacitación ambiental al personal en obra DAGA-1.2-02 12

8.3. Cumplimiento requerimientos legales DAGA-1.3-03 15

8.4. Actividades constructivas 16

8.5. Gestión hídrica 24

9. Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos 27

9.1. Proyecto de protección de Fauna y Flora PBSE-4.1-11 27

10. Manejo de instalaciones temporales, maquinaria y equipos 28

10.1. Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal PMIT-5.1-15 28

10.2. Manejo de maquinaria, equipos y vehículos PMIT-5.3-17 29

11. CONCLUSIONES 30

## LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1 Recorridos frentes de obra ..... 11
Imagen 2 Cronograma de Capacitaciones ..... 12
Imagen 3 Registro fotográfico Capacitaciones ..... 13
Imagen 4 Registro fotográfico, Señalización de Frentes de Obra ..... 16
Imagen 5 Registro fotográfico Cargue de material de RCD ..... 19
Imagen 6 ruta trasporte RCD ..... 20
Imagen 7 Registro fotográfico Manejo de residuos ..... 21
Imagen 8 Registro fotográfico orden y aseo ..... 22
Imagen 9 Registro fotográficobaño ..... 25
Imagen 9 Registro fotográficobaño acopios ..... 25

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Información general ..... 6
Tabla 2 Listado de Programas y Proyectos ..... 8
Tabla 3 Conformación grupo de gestión PMA ..... 9
Tabla 4 Relacion de Capacitaciones ..... 12
Tabla 5 Relación Proveedores de Materiales de Construcción ..... 14
Tabla 6 Relación Materiales de Construcción ..... 15
Tabla 7 Relación disposición de RCD ..... 19
Tabla 8 Relación de baños ..... 24
Tabla 9 Relación Maquinaria y vehículos ..... 27

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1_Asistencia a Capacitaciones ..... 14
Anexo 2_Certificado de materiales..... 14
Anexo 3_Soportes Madera..... 18
Anexo 4_Certificado RCD ..... 23
Anexo 5_Documentacion_Vehiculos..... 30
Anexo 6_Preoperacionales ..... 30

# 1. INTRODUCCIÓN

Los proyectos de infraestructura vial constituyen uno de los pilares que impulsan el desarrollo y de igual forma buscan la adopción de mejores prácticas en la planificación, diseño y construcción que contribuyan a disminuir el riesgo frente a los impactos ambientales.

Con la Implementación del Plan de Manejo Ambiental (PMA), para proyectos que no requieran licenciamiento ambiental se pretende en la etapa de ejecución del proyecto propender por una mejor calidad, supervisión y control así como fortalecer los procesos de planificación, manejo y control ambiental, optimizando los recursos, mejorando los procesos administrativos y generando un proceso de mejora continua, el cual busca incorporar las directrices y normas expedidas por el Gobierno Nacional, de manera tal que se den procesos de desarrollo de proyectos sustentables que generen beneficios no solo a la población actual si no que se extiendan hasta generaciones futuras, con el fin de conocer las experiencias positivas y negativas de la aplicación de los Planes de Manejo Ambiental.

Para dar cumplimiento de estas actividades se presenta a continuación las actividades desarrolladas durante periodo comprendido entre el 01 de octubre de 2026 al 28 de octubre de 2026 en la ejecución del proyecto de **"MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA, MEDIANTE LA REPARACION Y CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS Y PEATONALES EN LOS BARRIOS ALAMOS, ALFEREZ REAL, ALTO GUAMAL, ALTO PERSIA, ARRAYANES, BAJO PERSIA, BAJO PRADO, CERVANTES, COLOMBIA, DE LA CIUDAD DE MANIZALES POR MONTO AGOTABLE".**

## 2. OBJETIVO GENERAL

Realizar el seguimiento y verificar el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental establecidas en el PMA durante la ejecución de las actividades del proyecto, con el fin de prevenir, controlar y minimizar posibles impactos sobre el ambiente y el entorno.

## 3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar la implementación de los programas y medidas ambientales establecidos en el PMA.
- Realizar seguimiento al manejo adecuado de **materiales, RCD y residuos sólidos** generados en obra.
- Identificar oportunamente situaciones que puedan generar impactos ambientales y establecer las medidas de control correspondientes.

## 4. ALCANCE

El presente informe comprende el seguimiento a la implementación de las medidas establecidas en el **Plan de Manejo Ambiental (PMA)** durante la ejecución del proyecto de mantenimiento y rehabilitación de la infraestructura vial urbana. Incluye el manejo de materiales de construcción, RCD y residuos sólidos, gestión del recurso hídrico, protección de fauna y flora, manejo de instalaciones temporales, maquinaria y vehículos, así como las actividades de capacitación y seguimiento ambiental realizadas durante el periodo reportado.

## 5. MARCO NORMATIVO APLICABLE AL PROYECTO

Para la ejecución y seguimiento de las actividades del contrato se tienen en cuenta las principales disposiciones normativas ambientales aplicables a los componentes objeto de seguimiento, especialmente en materia de manejo de residuos de construcción y demolición (RCD), residuos sólidos, recurso hídrico, protección de fauna y flora y manejo ambiental de las actividades constructivas.

Entre las principales normas de referencia se encuentran:

- **Decreto 1076 de 2015:** Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, aplicable a los aspectos relacionados con el uso y manejo de los recursos naturales y la gestión ambiental.
- **Resolución 472 de 2017, modificada por la Resolución 1257 de 2021:** establece las disposiciones para la gestión integral de los residuos de construcción y demolición (RCD), incluyendo su separación, almacenamiento, aprovechamiento, transporte y disposición final.
- **Decreto 1077 de 2015:** establece disposiciones relacionadas con la gestión de residuos sólidos y el servicio público de aseo.
- **Decreto 948 de 1995 y normas que lo modifican y complementan:** establece disposiciones relacionadas con la prevención y control de la contaminación atmosférica, incluyendo el manejo de emisiones de material particulado.

El cumplimiento de este marco normativo se realiza mediante la implementación de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), el seguimiento a las actividades ejecutadas y la verificación de las obligaciones ambientales asociadas al contrato.

# 6. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

*Tabla 1 Información general*

| | |
|---|---|
| **CONTRATISTA** | CONSORCIO WTOTAL |
| **ENTIDAD CONTRATANTE** | ALCALDIA DE MANIZALES |
| **CONTRATO DE OBRA No.** | 2607170957 |
| **INTERVENTORÍA** | CONSORCIO RT |
| **OBJETO DEL CONTRATO** | "MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA, MEDIANTE LA REPARACION Y CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS Y PEATONALES EN LOS BARRIOS ALAMOS, ALFEREZ REAL, ALTO GUAMAL, ALTO PERSIA, ARRAYANES, BAJO PERSIA, BAJO PRADO, CERVANTES, COLOMBIA, DE LA CIUDAD DE MANIZALES POR MONTO AGOTABLE". |
| **FECHA DE INICIO** | 30 DE JULIO DE 2026 |
| **FECHA DE FINALIZACION** | 29 DE NOVIEMBRE 2026 |

# 7. EJECUCIÓN DE LOS PROGRAMAS Y PROYECTOS AMBIENTALES DEL PMA

## 7.1. Programas y proyectos que aplican para el seguimiento y cumplimiento Ambiental

Dentro del Plan de Manejo Ambiental – PMA, presentado para el proyecto "MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA, MEDIANTE LA REPARACION Y CONSTRUCCION DE PAVIMENTOS Y

PEATONALES EN LOS BARRIOS ALAMOS, ALFEREZ REAL, ALTO GUAMAL, ALTO PERSIA, ARRAYANES, BAJO PERSIA, BAJO PRADO, CERVANTES, COLOMBIA, DE LA CIUDAD DE MANIZALES POR MONTO AGOTABLE", se determinó que algunos proyectos no aplicaban según los lineamientos Ambientales.

A continuación, en la tabla 2, se presenta el listado de programas y proyectos que aplican.

*Tabla 2 Listado de Programas y Proyectos*

| Programas | N° | Proyecto | Código |
|---|---|---|---|
| **1. Desarrollo y Aplicación de la Gestión Ambiental** | **1.** | Conformación del grupo de gestión ambiental | DAGA-1.1-01 |
| | **2.** | Capacitación al personal de obra | DAGA-1.2-02 |
| | **3.** | Cumplimiento requerimientos legales | DAGA-1.3-03 |
| **2. Actividades Constructivas** | **1.** | Manejo integral de materiales de construcción | PAC-2.1-04 |
| | **2.** | Señalización frentes de obras y sitios temporales | PAC-2.3-06 |
| | **3.** | Manejo y disposición final de escombros y lodos | PAC-2.4-07 |
| | **4.** | Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales | PAC-2.5-08 |
| **3. Gestión Hídrica.** | **1.** | Manejo de aguas superficiales | PGH-3.1-09 |
| | **2.** | Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales | PGH-3.2-10 |
| **4.Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos** | **1.** | Proyecto de protección de Fauna y Flora | PBSE-4.1-11 |
| **5. Manejo de Instalaciones Temporales, de Maquinaria y Equipos** | **1.** | Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamento y sitios de acopio temporal | PMIT-5.1-15 |
| | **2.** | Manejo de maquinaria, equipos y vehículos. | PMIT-5.3-17 |

# 8. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

## 8.1. Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental DAGA-1.1-01

### Conformación del grupo de gestión ambiental

Para el periodo se contó con el grupo de gestión ambiental, con el fin de garantizar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental – PMA, así mismo se realizaron dos recorridos en los diferentes frentes de trabajo del proyecto verificando las acciones ambientales implementadas.

Se continúa con la presentación del informe semanal ambiental de las actividades realizadas diariamente.

A continuación, se mencionan los profesionales que conforman el grupo de gestión PMA:

*Tabla 3 Conformación grupo de gestión PMA*

| CARGO | NOMBRE DEL PROFESIONAL |
|---|---|
| Director de Obra | Wentzer Mauricio León |
| Residente de Obra | Carlos Eduardo Hernández |
| Residente Ambiental | Andrea Garcia |

**Indicador de cumplimiento**

$$\boldsymbol{No.\ de\ Programas\ ejecutados\ en\ el\ periodo / No.\ de\ programas\ a\ ejecutar\ en\ el\ periodo * 100}$$

$$cumplimiento = \frac{11}{12} * 100\% = 92\%$$

**Nota:** *El programa Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos no fue aplicado en este periodo.*

A continuación, se relacionan los proyectos que se ejecutaron durante el periodo:

- Conformación del grupo de gestión ambiental
- Capacitación al personal de obra
- Cumplimiento requerimientos legales
- Manejo integral de materiales de construcción
- Señalización frentes de obras y sitios temporales
- Manejo y disposición final de escombros y lodos
- Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales
- Manejo de aguas superficiales
- Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales
- Proyecto de protección de Fauna y Flora
- Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamento y sitios de acopio temporal
- Manejo de maquinaria, equipos y vehículos.

*Imagen 1. Recorrido frentes de obra*

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
</table>

## 8.2. Capacitación ambiental al personal en obra DAGA-1.2-02

El 21 de octubre se realizó una capacitación relacionada con el tema de **"Uso eficiente y ahorro del agua**."; adicionalmente se dieron recomendaciones de orden y aseo de la obra. A continuación, en la tabla 4 se relacionan la capacitación dada con su respectivo tema, número de participantes y persona que llevo a cabo la capacitación a los trabajadores.

Durante el presente periodo no fue posible capacitar al 100 % del personal vinculado al proyecto, debido a las dinámicas de ingreso y disponibilidad del personal. Se continuará fortaleciendo el proceso de capacitación y socialización, procurando alcanzar el 100 % de cobertura en los próximos periodos, teniendo en cuenta las variables que puedan presentarse durante la ejecución del proyecto.

*Tabla 4 Relación de capacitaciones*

| Fecha | Tema | No. Participantes | Responsable |
|---|---|---|---|
| 21 de octubre 2026 | "Uso eficiente y ahorro del agua | 10 | Andrea Garcia |

A continuación, se presenta en imagen 2 relación de cronograma de capacitaciones.

*Imagen 2 Cronograma de capacitaciones*

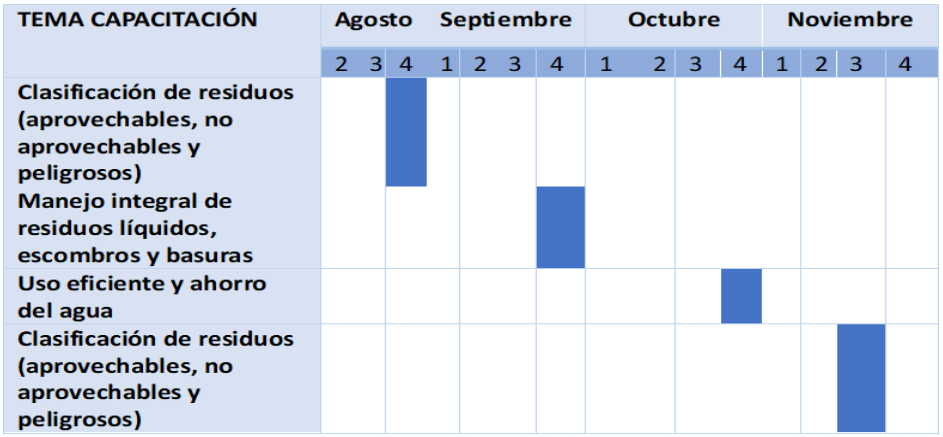


*Imagen 3. Registro fotográfico Capacitaciones*




**Indicador de cumplimiento**

- ***No. de capacitaciones ejecutados en el periodo/No. de capacitaciones programadas en el periodo** *100*

$$capacitacion = \frac{1}{1} * 100\% = 100\%$$

- $capacitacion\ \ No.de\ participantes/No.Total\ de\ trabajadores * 100$

$$cumplimiento\ cap\ = \frac{10}{17} * 100\% = 58{,}2\%$$

*Anexo 1_ Asistencia a Capacitaciones*

## 8.3. Cumplimiento requerimientos legales DAGA-1.3-03

Durante el periodo objeto del presente informe se realizó el seguimiento al cumplimiento de los requerimientos legales ambientales aplicables a las actividades desarrolladas en el marco del contrato.

Para el periodo reportado, no se han tramitado permisos, autorizaciones o adicionales, debido a que, de acuerdo con las actividades ejecutadas y el alcance del proyecto, no se identifican requerimientos de permisos ambientales específicos diferentes a los contemplados dentro de los programas del Plan de Manejo Ambiental (PMA).

Los requisitos y soportes relacionados con los materiales de construcción, incluyendo la documentación ambiental de los proveedores, canteras, fuentes de materiales y demás requisitos asociados, se encuentran contemplados y son objeto de seguimiento dentro del Programa PAC-2.1-04 – Manejo Integral de Materiales de Construcción.

| Requisito / Documento | Estado | Soporte / Anexo |
|---|---|---|
| Permisos y autorizaciones ambientales | No requeridos para las actividades ejecutadas durante el periodo | No aplica |
| Documentación ambiental de fuentes de materiales y proveedores | En seguimiento | PAC-2.1-04 – Manejo Integral de Materiales de Construcción |
| Cumplimiento de requerimientos legales ambientales | En seguimiento durante la ejecución del contrato | PMA e informes de seguimiento |

*N° de permisos otorgados/N° de permisos requeridos*100*

$$cumplimiento \ = \frac{N/A}{N/A} * 100\%$$

## 8.4. Actividades constructivas

### Manejo integral materiales de construcción PAC-2.1-04

Actualmente se cuenta con los siguientes proveedores de materiales de construcción, de los cuales han sido remitida la documentación ambiental correspondiente a interventoría.

En el área del proyecto se dispone de acopios de material que permanecen cubiertos de manera permanente, dando cumplimiento a la normatividad ambiental vigente. Esta medida se implementa con el propósito de controlar la emisión de material particulado, evitar el arrastre de sedimentos por acción de las lluvias y minimizar impactos sobre el entorno y la comunidad.

Tabla 5 Relación Proveedores de Materiales de Construcción

| PROVEEDOR | UBICACION | LICENCIA AMBIENTAL | TITULO MINERO | RUCOM | TITULAR |
|---|---|---|---|---|---|
| La Virgen | Manizales | Licencia ambiental – Resolución 007 de 2013 | Contrato de Concesión Minera 759-17 | Vigente 04 de junio 2026 | José Humberto Patiño Montoya |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ARGOS | Manizales | Permiso ocupación de cauce Vertimientos ARD | | N/A |
| Depósito de Madera San José | Manizales | Salvoconducto | | Nohemy Hernández |

Tabla 6 Relación Materiales de Construcción

| PERIODO | PROVEEDOR | TIPO DE MATERIAL | CANTIDAD $m^3$ |
|---|---|---|---|
| 1 al 28 octubre | Cantera La Virgen | Subbase | 103 |
| **PERIODO** | **PROVEEDOR** | **TIPO DE MATERIAL** | **CANTIDAD $m^3$** |
| 1 al 30 octubre | ARGOS | Premezclado | 95.5 |

**Indicador de cumplimiento**

- *No. de proveedores de materiales con permisos ambientales vigentes utilizados en el periodo/ No. de proveedores de materiales requeridos*

$$cumplimiento = \frac{3}{3} * 100\% = 100\%$$

**NOTA:** El certificado de material será entregado en los primeros 10 días hábiles de cada mes.

*Anexo 2_Certificado de materiales*

*Anexo 3_Soportes Madera*

**Señalización frentes de obra y sitios temporales PAC-2.3-06**

El proyecto cuenta con la señalización correspondiente en los frentes de obra, actualmente se tiene instalada la señalización aprobada en el PMT, se realizó la instalación de delineadores construidos con concreto, PVC y material reflectivo y cinta de señalización.

*Imagen 4. Registro fotográfico, Señalización de Frentes de Obra*

<table>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Señalización frentes de obra</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Señalización de acopios almacén</td></tr>
</table>

**Indicador de cumplimiento**

- *No. de frentes de obra señalizados aprobada en PMT / No. De frentes de obra totales*

$$cumplimiento = \frac{4}{4} * 100\% = 100\%$$

- *No. total, de sitios de acopio correctamente señalizados y demarcados No. de sitios de acopio identificados×100*

$$cumplimiento = \frac{5}{5} * 100\% = 100\%$$

**Manejo y disposición final de escombros PAC-2.4-07**

Para el proyecto ejecutado por el Consorcio WTotal, no aplica la inscripción como Gran Generador de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) ante la autoridad ambiental competente, debido a que el proyecto no cumple las condiciones establecidas en la normativa vigente para ser clasificado bajo esta categoría.

De acuerdo con la Resolución 0472 de 2017, modificada por la Resolución 1257 de 2021 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se considera Gran Generador de RCD aquel generador cuyo proyecto:

1. Requiera licencia de construcción en cualquiera de sus modalidades y/o licencia de intervención y ocupación del espacio público, o
2. se encuentre dentro de los demás casos establecidos en el Decreto 1077 de 2015; o Corresponda a un proyecto que requiera licencia ambiental; y, en ambos casos, la obra deberá contar con un área construida igual o superior a 2.000 m².

En consecuencia, teniendo en cuenta las características y alcance del proyecto ejecutado por el Consorcio WTotal, y al no configurarse las condiciones establecidas en la definición normativa de Gran Generador de RCD, no resulta aplicable la obligación de realizar la inscripción como Gran Generador ante la autoridad ambiental.

Lo anterior no exime al proyecto de realizar una adecuada gestión integral de los RCD generados durante la ejecución de las actividades, incluyendo su separación, almacenamiento temporal, transporte, aprovechamiento y/o disposición final mediante gestores debidamente autorizados, de acuerdo con la normatividad ambiental vigente.

Para este periodo el material resultante de las actividades de explanación y excavación se dispuso en la escombrera La Nubia, el cual cuenta con Resolución 0389 de junio de 2015 para la disposición de descapote y/o excavación.

A continuación, se relacionan las cantidades del material sobrante de las actividades ejecutadas con su respectiva trazabilidad:

*Tabla 7 Relación disposición de RCD*

| PERIODO | SITIO DE DISPOSICION | TIPO DE MATERIAL | CANTIDAD $m^3$ |
|---|---|---|---|
| 01 al 28 de octubre | Escombrera La Nubia | Escombros y tierra | 146 |
| ***Total*** | | 146 m3 | |

*Imagen 5 Registro fotográfico Cargue de material de RCD*






**Indicador de cumplimiento**

- *Cantidad de RCD aprovechados / Cantidad total de RCD generados en el período *100*

$$cumplimiento = \frac{0m3}{146\ m3} * 100\% = 0$$

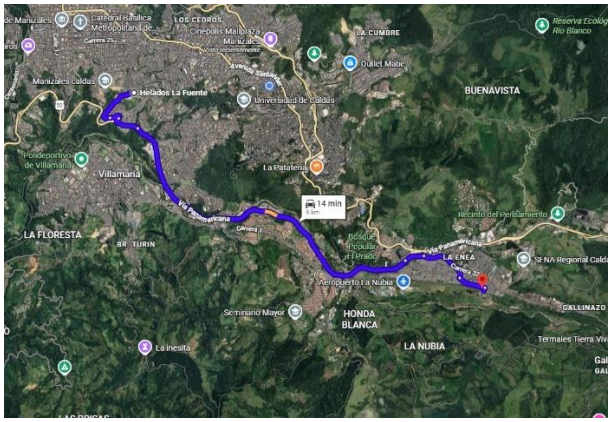
- *Cantidad de RCD entregados a sitio autorizado en el período/ Cantidad total de RCD generados en el período *100*

$$cumplimiento = \frac{146\ m3}{146\ m3} * 100\% = 100\%$$

A la fecha se ha dado cumplimiento con la disposición del material que se ha explanado y/o excavado.

A continuación, se muestran la ruta establecida para los vehículos, para el transporte de RCD hasta la escombrera.

*Imagen 6 ruta trasporte RCD*




**Ruta 1:** Iniciando desde la comuna La <Fuente, hasta el sitio de disposición final en la en la Enea sector aeropuerto la Nubia.

**NOTA:** El certificado de la escombrera será entregado en los primeros 10 días hábiles de cada mes.

*Anexo 4_Certificado_ RCD*

**Manejo de residuos sólidos convencionales y especiales PAC-2.5-08**

Actualmente se cuenta con la recolección realizada por la empresa EMAS, la cual recoge los residuos ordinarios o convencionales generados en obra y oficina.

Se realizo la instalación de puntos ecológicos en los frentes de obra, los cuales cuentan con sus respectivas bolsas de color según la normativa vigente. Se capacita al personal en el manejo adecuado de los residuos.

Las bolsas de cemento generadas por el proyecto, serán recuperadas y almacenas en un lugar seco, en el momento de tener una cantidad considerable, estas serán entregadas en el programa de sacos verdes de la compañía Argos

Se realizan jornadas de orden y aseo en los en los frentes de obra activos, con el objetivo de que el lugar de trabajo se mantenga en óptimas condiciones y disminuir el impacto visual en la zona de influencia.

*Imagen 7 Registro fotográfico Manejo de residuos convencionales y especiales*









**Indicador de cumplimiento**

- *N° de puntos ecológicos instalados/N° de puntos ecológicos requeridos*100*

$$cumplimiento = \frac{3}{3} * 100\% = 100\%$$

- *Cantidad de residuos aprovechables entregados a gestores/ Cantidad total de residuos aprovechables generados*100*

$$cumplimiento = N/A * 100\%$$

- Cantidad de RESPEL entregados a gestor autorizado en el período / Cantidad total de RESPEL generados en el período*100

$$cumplimiento = N/A * 100\%$$

## 8.5. Gestión hídrica

**Manejo de aguas superficiales PGH-3.1-09**

Durante el periodo objeto de seguimiento, no se presentó consumo de agua asociado directamente a las actividades de obra, debido a que las actividades ejecutadas correspondieron principalmente a demoliciones. Así mismo, las actividades de vaciado de concreto fueron realizadas mediante el suministro de concreto premezclado en mixer, por lo cual no fue necesario realizar la preparación de concreto en obra ni utilizar agua del acueducto para dicha actividad.

En consecuencia, para el periodo reportado no se registra consumo de agua destinado a procesos constructivos, manteniéndose el uso del recurso hídrico restringido a las necesidades básicas que, de ser el caso, correspondan al personal de obra.

Se tiene proyectado que el consumo de agua en la obra será menor, debido a que se utilizará concreto premezclado (cemento en mixer), lo cual reduce significativamente la necesidad de agua en sitio para la preparación de mezclas, optimizando así el uso del recurso hídrico.

Durante el presente periodo, el agua requerida para el desarrollo de las actividades del proyecto fue suministrada desde una vivienda del sector, y se utilizó principalmente para el riego de las áreas intervenidas, con el fin de controlar la generación de material particulado, así como para la preparación de pequeñas cantidades de concreto destinadas a la construcción de bordillos, previo acuerdo con sus propietarios.

Durante el periodo reportado, se implementaron medidas para el manejo de aguas lluvias y el control de la escorrentía superficial mediante el uso de cordones y barreras de desviación, dispuestos estratégicamente para conducir el flujo del agua y evitar su ingreso a las áreas intervenidas y a los frentes de obra en proceso constructivo. Estas medidas contribuyeron a prevenir acumulaciones de agua, reducir el riesgo de erosión y minimizar posibles afectaciones al desarrollo de las actividades constructivas.

**Indicador de cumplimiento**

- *No. Autorizaciones de toma de agua /No. De autorizaciones requeridas*

$$cumplimiento = N/A *$$

**Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales PGH-3.2-10**

Se dispuso en el frente de obra un Kit de derrames para emergencias, el cual este compuesto por una pala plástica, aserrín, bolsa plástica color rojo, unas gafas y guantes.

Para este periodo no se registró no se tuvo ningún derrame de carácter peligroso en los frentes de obra.

Actualmente se tiene a disposición 1 unidad sanitaria conectada al sistema de alcantarillado público, ubicadas en la vivienda alquilada que funciona como bodega, garantizando condiciones adecuadas de saneamiento para el personal.

Se les realiza aseo a los baños de manera constante por personal de la obra, y cuentan con los elementos básicos de aseo.

*Tabla 8 Relación de baños*

| PERIODO | CNT | UBICACIÓN | OBSERVACIÓN |
|---|---|---|---|
| 01 al 28 de octubre | 1 | Barrio El Campin | Casa alquilada, conectado a alcantarillado publico |

**Indicador de cumplimiento**

- *No. De unidades sanitarias en obra/No de unidades requeridas*

$$cumplimiento = \frac{1}{1} * 100\% = 100\%$$

- *N° de derrames atendidos y reportados/N° de derrames ocurridos*100*

$$cumplimiento = N/A * 100\%$$

*Nº. Kits antiderrames completos disponibles/Nº. kits antiderrames requeridos*100*

$$cumplimiento = \frac{1}{1} * 100\% = 100\%$$

*Imagen 9 Registro fotográfico cordón de desvió de agua*







## 9. Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

### 9.1. Proyecto de protección de Fauna y Flora PBSE-4.1-11

A la fecha, en el marco de las actividades de seguimiento ambiental y recorridos de inspección realizados en el área de influencia del proyecto, no se ha evidenciado la presencia de individuos de fauna silvestre que requieran medidas de manejo, rescate o reubicación. En consecuencia, no ha sido necesario activar protocolos de ahuyentamiento, rescate y traslado de fauna, manteniéndose un monitoreo permanente con el fin de identificar oportunamente cualquier eventualidad que implique la implementación de dichas acciones conforme a la normatividad ambiental vigente.

*N° de especies de Fauna encontradas/N° de especies rescatadas*100*

$$cumplimiento = N/A *$$

- *N° de árboles intervenidos/N° de permisos tramitados*100*

$$cumplimiento = N/A *$$

## 10. Manejo de instalaciones temporales, maquinaria y equipos

### 10.1. Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal PMIT-5.1-15

Para el funcionamiento de la bodega del proyecto, se realizó el alquiler de una vivienda ubicada en el barrio El Campin, la cual fue debidamente adecuada para atender las necesidades operativas y logísticas de la obra.

Este espacio cuenta con las condiciones necesarias para el almacenamiento de materiales, resguardo de equipos, garantizando el adecuado manejo de recursos y el cumplimiento de los requerimientos del proyecto.

## 10.2. Manejo de maquinaria, equipos y vehículos PMIT-5.3-17

Durante el periodo se verificó que cada uno de los vehículos y maquinas presentes en obra, contaran y cumplieran con la documentación legal como: SOAT, certificado de revisión técnico mecánica y de emisiones contaminantes.

Constantemente desde el área ambiental se solicita a los conductores el uso obligatorio y adecuado de la carpa al momento de transportar cualquier tipo de material, con el fin de minimizar el impacto por material particulado y para prevenir cualquier tipo de accidente.

A continuación, se relacionan los vehículos y maquinaria que desarrollaron actividades durante el presente periodo.

*Tabla 9 Relación Maquinaria y vehículos*

| No | MAQUINARIA / VEHICULO | MARCA | MODELO / PLACA | TÉCNICO MECÁNICO | SOAT |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Día/Mes/Año | Día/Mes/Año |
| 1 | Volqueta | CHEVROLET | **WYA197** | 05/12/2026 | 25/11/2026 |
| 2 | Volqueta | DINA | **SSR079** | 18/03/2027 | 24/02/2027 |
| 3 | Volqueta | NISSAN | **RSA201** | 08/01/2027 | 12/01/2027 |
| 4 | Retroexcavadora | CATERPILLAR | **MC351315** | N/A | |

*Anexo 5_Documentacion_ Vehículos*
*Anexo 6_Preoperecionales*

## 11. RECOMENDACIONES

Con el fin de fortalecer la implementación de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), mejorar el desempeño ambiental del proyecto y dar continuidad a las acciones de prevención, mitigación y control de los impactos ambientales asociados a las actividades constructivas, se establecen las siguientes recomendaciones para el próximo periodo de seguimiento:

1. **Fortalecer las capacitaciones ambientales:** Continuar con la ejecución de las jornadas de capacitación y socialización dirigidas al personal de obra, haciendo énfasis en el manejo integral de residuos sólidos y líquidos, la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD), el uso eficiente del recurso hídrico, el orden y aseo y la atención de contingencias ambientales.
2. **Mantener la disponibilidad de puntos ecológicos:** Verificar periódicamente que todos los frentes de obra activos cuenten con los puntos ecológicos requeridos, debidamente señalizados, con sus respectivas bolsas y en condiciones adecuadas de uso.
3. **Fortalecer el manejo de sacos vacíos de cemento:** Continuar con la recolección, separación y almacenamiento temporal de los sacos vacíos de cemento en un sitio seco, cubierto y organizado, evitando su dispersión, humedecimiento o mezcla con otros residuos. Una vez se cuente con una cantidad suficiente, gestionar su entrega al programa de aprovechamiento de sacos de cemento de Argos y conservar los soportes que permitan evidenciar su adecuada gestión.
4. **Garantizar el manejo de aguas lluvias y escorrentía superficial:** Mantener y verificar periódicamente la efectividad de los cordones y barreras de desviación implementados en los frentes de obra, especialmente durante eventos de lluvia. Se recomienda realizar limpieza y mantenimiento de estos elementos, prevenir la acumulación de agua y el arrastre de sedimentos, y adoptar medidas

correctivas oportunas cuando se identifiquen condiciones que puedan afectar las áreas intervenidas.

5. **Continuar con el manejo adecuado de los RCD:** Mantener la separación, el acopio temporal y el retiro oportuno de los residuos de construcción y demolición generados durante las actividades. Garantizar que el transporte y la disposición final se realicen en sitios autorizados, como la escombrera La Nubia, según corresponda, y recopilar los certificados y demás soportes que permitan verificar las cantidades gestionadas durante cada periodo.
6. **Mantener la señalización y demarcación de los frentes de obra y sitios de acopio:** Inspeccionar periódicamente el estado, la ubicación y la visibilidad de la señalización instalada, incluyendo la correspondiente a los acopios de materiales. Reponer o ajustar los elementos deteriorados, desplazados o insuficientes, de manera que se mantengan las condiciones de orden, seguridad y control ambiental en las áreas intervenidas.
7. **Garantizar el control ambiental de los materiales de construcción:** Continuar verificando que los proveedores y las fuentes de materiales cuenten con la documentación ambiental y legal aplicable. Mantener los acopios cubiertos, organizados y debidamente señalizados para prevenir la generación de material particulado, el arrastre de sedimentos y la afectación del entorno.
8. **Mantener disponible y completo el kit para atención de derrames:** Verificar periódicamente la disponibilidad y el estado de los elementos del kit antiderrames en los frentes de obra. Asegurar que el personal conozca su ubicación y el procedimiento de atención de contingencias, y que cualquier eventualidad sea controlada, registrada y reportada conforme a los procedimientos establecidos.

## 12. CONCLUSIONES

- Durante el periodo objeto del presente informe se realizó el seguimiento a la implementación de las medidas y programas ambientales establecidos en el Plan de Manejo Ambiental – PMA, verificándose avances en la gestión ambiental asociada al desarrollo de las actividades ejecutadas en obra.

- Se evidenció la implementación de diferentes medidas de manejo ambiental, entre ellas las relacionadas con la gestión de Residuos de Construcción y Demolición – RCD, manejo de residuos sólidos, orden y aseo de los frentes de trabajo, instalación de elementos de señalización y seguimiento a las condiciones ambientales de las áreas intervenidas.

- De acuerdo con el seguimiento realizado y los resultados de los indicadores ambientales del periodo, se presenta un avance en el cumplimiento de las medidas establecidas en el PMA; sin embargo, no se establece un cumplimiento integral de la totalidad de las obligaciones ambientales, teniendo en cuenta que aún se identifican aspectos que requieren ser subsanados y fortalecidos durante el siguiente periodo de seguimiento.