**CONTRATO DE OBRA No.023-2025**

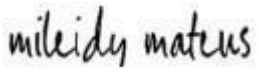
HORIZONTAL
DISEÑO Y CONSTRUCCION
NIT 901.657.736-0

# REALIZAR REPARACIONES Y ADECUACIONES LOCATIVAS BAJO LA MODALIDAD DE MONTO AGOTABLE EN LAS DIFERENTES SEDES A CARGO DE LA DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE BOGOTÁ.

## INFORME MENSUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL N° 2

**CONTRATISTA HORIZONTAL DC SAS BIC**

**BOGOTA AGOSTO DE 2025**

| **CONTRATISTA – HORIZONTAL DC SAS BIC** | |
|---|---|
| **Elaborado por:** | **Revisado por:** |
|  |  |
| **Ing. Mileidy Mateus Olarte**<br>**Cargo: Residente Ambiental** | **Arq. Emilse Mendoza**<br>**Cargo: Director de Obra** |

# TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 4

1 SEGUIMIENTO AMBIENTAL 4

1.1 Resumen de actividades ambientales 4

1.2 Resumen de actividades de obra realizadas en el período. 6

2 GESTIÓN AMBIENTAL PROYECTO 7

2.1 Manejo de Materiales e Insumos 7

2.2 Manejo de Sustancias Químicas 8

2.3 Manejo de Residuos Solidos Convencionales 9

2.4 Manejo de RCD 10

2.5 Manejo de Residuos Peligrosos y Especiales 11

2.6 Manejo de Emisiones Atmosféricas 12

2.7 Capacitaciones Ambientales 14

2.8 Orden y Aseo 14

3 INDICADORES AMBIENTALES 16

3.1 Programa para uso y almacenamiento adecuado de materiales de construcción 16

3.2 Programa para el manejo de residuos de construcción y demolición RCD y materiales provenientes de excavación no susceptibles de aprovechamiento. 17

3.3 Programa para el manejo integral de residuos sólidos. 17

3.4 Programa para el control de emisiones atmosféricas (manejo de aire y ruido) 18

3.5 Programa de prevención de la contaminación de cuerpos de agua y redes de servicios públicos 19

3.6 Programa para la protección del Suelo 20

3.7 Programa para el manejo de maquinaria y equipo en la obra. 20

3.8 Programa para el uso eficiente y ahorro de energía y agua 21

4 CONCLUSIONES 22

## INTRODUCCIÓN

El presente informe contiene toda la información referida a la gestión ambiental desarrollada durante el período de reporte, comprendido del **01 al 31 de agosto de 2025**, dando cumplimiento a las obligaciones contractuales establecidas en el contrato de obra No**.** 023-2025 y cuyo objeto es; "REALIZAR REPARACIONES Y ADECUACIONES LOCATIVAS BAJO LA MODALIDAD DE MONTO AGOTABLE EN LAS DIFERENTES SEDES A CARGO DE LA DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE BOGOTÁ".

Se reportan las actividades, controles y seguimientos ambientales realizados durante el periodo correspondiente.

Las acciones desarrolladas están enmarcadas dentro del Plan de Manejo Ambiental (PMA) y buscan prevenir, mitigar y controlar los posibles impactos negativos derivados de la ejecución de las actividades constructivas.

# 1 SEGUIMIENTO AMBIENTAL

## 1.1 Resumen de actividades ambientales

Tabla 1 se evidencia cada una de las actividades realizadas durante este período en la etapa **Preliminar**, especificando el tipo y observaciones si es necesario.

**Tabla 1.** Resumen de actividades SST-MA

| CLASE | GENERALIDAD | SE HACE GESTIÓN A: | SI / NO / NA | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| **RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD)** | *¿Se garantiza la separación en sitio de materiales y residuos generados en puntos de acopio señalizados?*<br><br>*SI* | i. Inertes pétreos no asfálticos | NA | En la ejecución de las actividades preliminar en obra no se genera este tipo de residuos |
| | | ii. Inertes pétreos asfálticos | SI | Se realizó acopio de residuos del manto asfaltico retirado en cubierta. |
| | | iii. Inertes arcillosos | NA | En la ejecución de las actividades en obra no se genera este tipo de residuos |

| CLASE | GENERALIDAD | SE HACE GESTIÓN A: | SI / NO / NA | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| | | iv. No Peligrosos | SI | Se disponen los residuos ordinarios en bolsas negras en diferentes puntos en la obra. |
| | | v. RESPEL | NA | En la ejecución de las actividades en obra no se genera este tipo de residuos |
| | | vi. Horizonte Orgánico | NA | En la ejecución de las actividades en obra no se genera este tipo de residuos |
| | | vii. Metálicos | NA | En la ejecución de las actividades en obra no se genera este tipo de residuos |
| **ORDEN Y ASEO** | ¿Cada trabajador se hace a cargo del orden y el aseo del sitio en donde desempeña sus labores? | Contaminación por dispersión de residuos (RCD, RESPEL, Ordinarios, otros) | SI | Se cuenta con lugares designados para la disposición y aprovechamiento de los RCD generados en esta etapa de la obra y dentro del plan de manejo ambiental se establecieron las condiciones adecuadas para la deposición de los residuos con tratamiento especial. |
| | | Pérdida o desperdicios de material por mal almacenamiento. | NO | Se realiza acopio de materiales de manera separada como cemento, mixto, acopio de RCD |
| **RECURSO HÍDRICO** | ¿Hay gestión adecuada del recurso hídrico evitando verter al alcantarillado público sin tratamiento previo y garantiza el ahorro y uso eficiente del agua? Gestión del agua incluyendo recirculación y/o aprovechamiento de aguas lluvia? | Desperdicio del recurso hídrico por excesos | SI | Se reparo una fuga de agua que había en la cubierta de carrera 10. |
| **USO ADECUADO DE RECURSOS** | ¿En la medida de lo posible se procura hacer uso de insumos sostenibles, que garanticen una buena gestión de los | Sostenibilidad ambiental de insumos (legalidad) | SI | Proveedores legalmente constituidos. |

| CLASE | GENERALIDAD | SE HACE GESTIÓN A: | SI / NO / NA | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| | recursos naturales y que cuenten con los permisos necesarios de explotación, producción y comercialización? | Circularidad de los insumos. | NA | Aún no se ha generado residuos de insumos que se puedan reincorporar en el ciclo de vida del producto. |
| **RUIDO Y EMISIONES ATMOSFÉRICAS** | ¿Se mitigan los impactos que se generan por las actividades en materia de ruido, emisiones atmosféricas y salud en el trabajo? | Límite de permisividad de niveles de emisión de ruido máximo y polvo. | SI | El impacto se controla realizando labores en los horarios permitidos a fin de mitigar los impactos. |
| | | Exposición de trabajadores al ruido y polvo. | SI | Se suministran los EPPs requeridos para mitigar el impacto en la salud de los trabajadores por la exposición al ruido y el polvo. |

### 1.2 Resumen de actividades de obra realizadas en el período.

| DESCRIPCIÓN |
|---|
| LIMPIEZA DE CAJAS DE AGUAS NEGRAS Y LLUVIAS |
| MANTENIMIENTO DE CANALES CON APLICACIÓN DE EMULSION ASFALTICA |
| RETIRO DE MANTO ASFALTICO |
| REPARACIÓN E INSTALACIÓN DE MANTO ASFALTICO |
| DESMONTE DE BAÑOS |
| ASEO Y LIMPIEZA DEL ÁREA DE OBRA |
| RETIRO DE RCD |

# 2 GESTIÓN AMBIENTAL PROYECTO

## 2.1 Manejo de Materiales e Insumos

| REQUERIMIENTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD | REGISTRO FOTOGRÁFICO/EVIDENCIA |
|---|---|---|
| **Documentación (permisos ambientales y mineros) que soporta la procedencia y legalidad del material pétreo, madera y todo aquel que por su naturaleza lo requiera.** | Documentación (permisos ambientales y mineros que soporta la procedencia y legalidad de material de construcción | N/A |
| **Los materiales de construcción ubicados en el frente de obra se encontraron protegidos y demarcados correctamente de acuerdo con el PMA.** | Los materiales de construcción ubicados en el frente de obra se encontraron organizados. |  |
| **Almacén para el acopio adecuado de materiales e insumos. El almacén permaneció en orden y aseo para evitar derrames o focos de contaminación.** | Se cuenta con punto de acopio de materiales cerca a la cubierta |   |

| REQUERIMIENTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD | REGISTRO FOTOGRÁFICO/EVIDENCIA |
|---|---|---|
| **La mezcla de concreto se realizó en batea metálica y/o sobre plástico para evitar la contaminación del suelo.** | Se realiza mezcla de concreto sobre plástico para evitar contaminación |  |

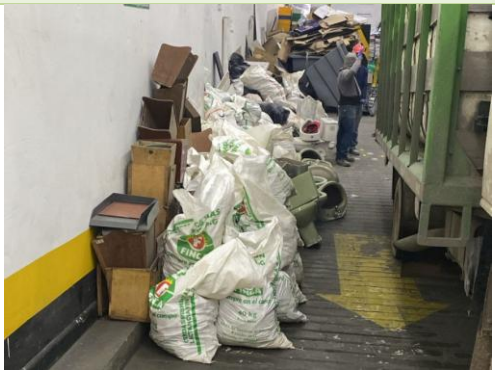
## 2.2 Manejo de Sustancias Químicas

| REQUERIMIENTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD | REGISTRO FOTOGRÁFICO/EVIDENCIA |
|---|---|---|
| **Las sustancias químicas están inventariadas y contaron con prácticas seguras de transporte y manipulación.** | Se realizó uso de blanqueador para actividad de limpieza de cajas |  |
| **Se contó con un lugar de acopio seguro, correctamente señalizado y dotado con kit de derrames.** | Se cuenta con un lugar seguro, bajo techo. Se esta adquiriendo kit de derrames. | |
| **Disponer adecuadamente los envases y sobrantes de sustancias químicas. Presentar soportes y certificaciones que evidencian la adecuada disposición final.** | No se ha generado residuos de envases o sobrantes. | |

## 2.3 Manejo de Residuos Solidos Convencionales

| REQUERIMIENTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD | REGISTRO FOTOGRÁFICO/EVIDENCIA |
|---|---|---|
| **El campamento y zonas comunes contaron con contenedores adecuados y suficientes para la recolección y clasificación en la fuente de los residuos sólidos convencionales generados.** | Por el momento se cuenta con bolsas plásticas negras en los lugares que se generan residuos sólidos convencionales. | |
| **Los residuos sólidos convencionales clasificados contaron con un lugar de acopio adecuado para evitar su contaminación previa a la disposición final.** | Se cuenta con centro de acopio para los residuos que se generarán en obra (RCD, ordinarios, peligrosos, reciclables, bolsas de cemento) |  |
| **El contratista de obra dispuso los residuos sólidos convencionales con gestores autorizados. Presentó soportes y certificaciones que evidencian la adecuada disposición final.** | Se realiza retiro de residuos convenciales a través del punto ecológico de cada sede | |

## 2.4 Manejo de RCD

| REQUERIMIENTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD | REGISTRO FOTOGRÁFICO/EVIDENCIA |
|---|---|---|
| **Programa de Manejo Ambiental de RCD definido en la Resolución 472 de 2017.** | Se tiene el Programa Ambiental de RCD definido | Ver documento PMA |
| **Reporte mensual de RCD.. Adjuntó certificados de disposición final de todos los residuos generados en el mes** | Los RCD que se generaron corresponde a residuos de manto asfaltico y de demolición de baños |  |
| **Los RCD fueron clasificados, acopiados y protegidos correctamente de acuerdo con el Programa de Manejo Ambiental de RCD al interior de la obra.** | Los RCD fueron acopiados en la terraza y entregados a gestor autorizado. |  |
| **Se reutilizó temporal o permanente los RCD generados en la obra para alcanzar el porcentaje de aprovechamiento exigido en la Resolución 472 de 2017. Las cantidades reutilizadas fueron documentadas y soportadas en el** | Los RCD generados no son aprovechables | N/A |

| REQUERIMIENTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD | REGISTRO FOTOGRÁFICO/EVIDENCIA |
|---|---|---|
| **reporte mensual de RCD.** | | |
| **Los RCD generados fueron dispuestos con gestores autorizados en el menor tiempo posible, una vez se completó la cantidad mínima requerida para su transporte y disposición final.** | Fueron dispuestos con gestores autorizados en el menor tiempo posible. |  |
| **Las volquetas destinadas al transporte de escombros cumplieron con las disposiciones de la autoridad ambiental competente. No excedieron su capacidad en volumen o peso, ni el borde superior más bajo del platón.** | Cumple |  N/A |

## 2.5 Manejo de Residuos Peligrosos y Especiales

| REQUERIMIENTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD | REGISTRO FOTOGRÁFICO/EVIDENCIA |
|---|---|---|
| **Los residuos peligrosos y especiales se clasificaron y acopiaron en lugares seguros de acuerdo con lo establecido en el PMA.** | No se han generado residuos peligrosos o especiales en este periodo del informe. | N/A |
| **Los residuos peligrosos y especiales se dispusieron en su totalidad con gestores autorizados por la autoridad ambiental y** | No se han generado residuos peligrosos o especiales en este periodo del informe. | N/A |

| REQUERIMIENTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD | REGISTRO FOTOGRÁFICO/EVIDENCIA |
|---|---|---|
| **se presentaron las certificaciones correspondientes.** | | |

## 2.6 Manejo de Emisiones Atmosféricas

| REQUERIMIENTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD | REGISTRO FOTOGRÁFICO/EVIDENCIA |
|---|---|---|
| **La obra contó con cerramiento en las áreas puntuales que lo requirieron.** | Se cerro con plástico negro |  |
| **Se realizó el cubrimiento permanente de materiales pétreos y de los RCD para evitar su dispersión.** | Los RCD están enlonados |  |
| **Se realizó humectación de superficies desprovistas de acabados en los momentos requeridos, para evitar la dispersión de material particulado.** | N/A | N/A |

| REQUERIMIENTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD | REGISTRO FOTOGRÁFICO/EVIDENCIA |
|---|---|---|
| **Los cortes de ladrillos, tabletas y adoquines contaron con un sistema adecuado para evitar emisiones y ruido (casetas de corte en húmedo).** | Se humedece terreno para realizar cortes en cubierta |  |
| **El contratista de obra limpió permanentemente las vías de acceso a los frentes de trabajo para evitar dispersión de material particulado.** | Hasta el momento no se ha presentado suciedad o derrame de material en las vías de acceso de la obra. | N/A |
| **Los vehículos y maquinaria utilizados contaron con la documentación obligatoria vigente que garantiza su buen funcionamiento, para evitar la emisión irregular de gases contaminantes.** | Los vehículos utilizados para transporte de RCD y materiales de obra cuentan con técnico mecánica vigente. |  |

## 2.7 Capacitaciones Ambientales

| REQUERIMIENTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD | REGISTRO FOTOGRÁFICO/EVIDENCIA |
|---|---|---|
| **Se cumplió con las actividades de capacitación ambiental programadas en el mes y llevó el control de asistencia del personal capacitado.** | Se realizaron 2 capacitaciones programadas en el mes. |  |

## 2.8 Orden y Aseo

| REQUERIMIENTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD | REGISTRO FOTOGRÁFICO/EVIDENCIA |
|---|---|---|
| **Todos los frentes de obra permanecieron ordenados y limpios según lo establecido en el PMA.** | Se procura por mantener el orden y aseo en toda el área de la obra |  |

| | | |
|---|---|---|
| **Todos los frentes de obra contaron con demarcación y señalización según lo establecido en el PMA.** | Se designaron lugares de disposición temporal de material, falta la demarcación y señalización. |  |

# 3 INDICADORES AMBIENTALES

## 3.1 Programa para uso y almacenamiento adecuado de materiales de construcción (PMA)

| Objetivo | Meta | Indicador |
|---|---|---|
| Controlar efectos ambientales ocasionados esencialmente por el manejo de agregados, materiales para la construcción y concreto durante el desarrollo de las obras. | Evitar el desperdicio de materiales pétreos durante de la obra. | (Cantidad de materiales pétreos almacenados en acopios)/(cantidad de materiales pétreos ingresados a obra)*100 |
| Generar condiciones de almacenamiento óptimas, saludables, estéticas y seguras en los frentes de trabajo. | Implementar todas las acciones o medidas de manejo indicadas en este programa. | (Cantidad de acciones o medidas de manejo implementadas) / (Cantidad de acciones a implementar)*100<br>**Indicador= (Almacenamiento de sacos de cemento)/(saco de cemento almacenados)**<br><br>**Indicador= 100 %** |
| Garantizar que los materiales empleados provengan de fuentes legales. | El 100% de las compras de los materiales, deben proceder de proveedores con permiso y/o licencias ambientales vigentes y con certificación cuando apliquen. | (Cantidad de materiales con certificados o permisos) / (Cantidad de materiales empleados) * 100.<br><br>**Indicador= 67%** |
| Garantizar que los acopios en frentes de trabajo sean visibles y cuenten con la señalización necesaria con el fin de prevenir impactos sobre la población | Señalizar el 100% de los acopios en frentes de trabajo adecuadamente. | (Número de acopios en frentes de trabajo y áreas de intervención adecuadamente señalizados) / (Número de acopios en frentes de trabajo y áreas de intervención operando) * 100.<br><br>**Indicador= 70%** |

### 3.2 Programa para el manejo de residuos de construcción y demolición RCD y materiales provenientes de excavación no susceptibles de aprovechamiento. (PMA)

| Objetivo | Meta | Indicadores |
|---|---|---|
| Gestionar adecuadamente los residuos de construcción y demolición (RCD) generados en el proyecto, según lo indicado en la Resolución 0472 de 2017 | Recolectar, separar y disponer el 100 % de los RCD generados. | **1.** Cantidad de materiales de construcción usados en la obra = **0.5 (tonelada/mes)**<br>**2.** Cantidad de RCD generados en la obra = **1,3 (tonelada/mes)**<br>**3.** Cantidad de RCD aprovechados en la obra = **0 (tonelada/mes)**<br>**4.** Cantidad de RCD recibidos en punto limpio **= N/A**<br>**5.** Cantidad de RCD recibido en planta de aprovechamiento de RCD **= N/A**<br>**6.** Cantidad de RCD llevado a sitio de disposición final de RCD **= 1,3 (tonelada/mes)** |
| | Utilizar RCD aprovechables en un porcentaje no inferior al 2% del peso de los materiales usados en la obra. | RCD aprovechados ≥ (2%+ i) del peso de los materiales usados en la obra.<br>**Indicador = 0 ton / 497,67 ton= 0 %**<br>i: incremento anual del 2%, iniciando en el año 2018, hasta el año 2032, con un aprovechamiento mínimo del 30%. |
| Mantener el frente de trabajo libres de residuos de construcción y demolición (RCD). | Retirar diariamente del frente de trabajo los RCD, para los casos que aplique. | Cantidad de días en los que el frente de trabajo permanece sin RCD x 100 / Cantidad de días trabajados<br>**Indicador= (10 días sin RCD / 31 días de trabajo)**<br>**Indicador= 32%** |

### 3.3 Programa para el manejo integral de residuos sólidos. (PMA)

| Objetivo | Meta | Indicador |
|---|---|---|
| Manejar adecuadamente los | Recolectar, separar y | Cantidad de residuos recolectados, separados y dispuestos / cantidad de residuos generados (kg/mes). |

| | | |
|---|---|---|
| residuos sólidos generados en el proyecto. | disponer el 100 % de los residuos generados. | |

### 3.4 Programa para el control de emisiones atmosféricas (manejo de aire y ruido) (PMA)

| Objetivo | Meta | Indicador |
|---|---|---|
| Prevenir, mitigar y controlar las emisiones de material particulado generadas por las actividades propias de la obra. | Proteger los materiales de construcción que se encuentran en el frente de obra y pueden generar emisiones de material particulado. | MENSUAL<br>(Área protegida de materiales de construcción/Área total de materiales de construcción)*100<br>**Indicador= 0 %** |
| | Cubrir las volquetas con lonas o plásticos para el transporte de material. | MENSUAL<br>(No de volquetas con lonas (RCD cubierto)/No total de volquetas con RCD)*100<br>**Indicador= ( 1 volquetas con Lona/1 volquetas de material) * 100**<br>**Indicador= 100%** |
| | Realizar la humectación de las vías aledañas de acuerdo con la frecuencia requerida, con el fin de disminuir las molestias ocasionadas a la comunidad. | MENSUAL<br>(Área de humectación realizada de las vías aledañas/Área total de las vías aledañas) *100<br>= **N/A vías pavimentadas y sin material** |
| Minimizar las emisiones de gases contaminantes y los niveles de ruido generados por el funcionamiento de los vehículos, maquinaria y equipo. | Realizar mantenimientos preventivos y correctivos a los vehículos, maquinaria y equipo que se encuentran en obra 90% | MENSUAL<br>(No de maquinaria y equipos con los mantenimientos preventivos y correctivos correspondientes/No total de maquinaria y equipos en obra) *100<br>= **N/A** |
| | Todos los vehículos de la obra deben tener el certificado de emisión de gases y la revisión técnico-mecánica vigente. Los vehículos con edad superior a los 10 años deben realizar la revisión técnico-mecánica cada 6 meses durante su | MENSUAL<br>(No de vehículos con el certificado y revisión vigentes/No total de vehículos en obra) *100<br>**Indicador= 100%** |

| Objetivo | Meta | Indicador |
|---|---|---|
| | tiempo de vinculación al contrato, lo que debe garantizarse desde la fecha de incorporación. * 100% | |
| Disminuir la generación de olores ofensivos que pueden presentarse por el uso de las unidades sanitarias portátiles (USP). | Realizar mantenimientos a las unidades sanitarias portátiles (USP) ubicadas en los frentes de obras. * 100% | MENSUAL<br>(No. de unidades sanitarias portátiles con el mantenimiento correspondiente/No total de USP ubicadas en frentes de obra)*100<br>= **N/A** |
| Monitorear los niveles de presión sonora (Ruido) generados durante la ejecución de las obras | Disponer de una línea base antes del inicio de obras y realizar el monitoreo de ruido en los diferentes frentes de trabajo. Meta del indicador =0% | (No de quejas y reclamos presentados por ruido del mes actual /No de quejas y reclamos presentados por ruido del mes anterior) *100<br>**No se presentaron quejas o reclamos por parte de la comunidad** |

### 3.5 Programa de prevención de la contaminación de cuerpos de agua y redes de servicios públicos (PMA)

| Objetivo | Meta | Indicador |
|---|---|---|
| Evitar el deterioro de las corrientes hídricas superficiales naturales y artificiales (alcantarillados de aguas lluvias o combinadas). | Garantizar que el 100% de las corrientes hídricas estén libres de residuos, materiales y sedimentos producto de las obras. | (Cantidad de corrientes hídricas libres de residuos, materiales y sedimentos producto de las obras) x 100 / (Cantidad de corrientes hídricas adyacentes al proyecto).<br>**Indicador = (Río San Francisco libre de residuos RCD /Río San Francisco)*100**<br>**Indicador= 100%** |

| Objetivo | Meta | Indicador |
|---|---|---|
| Reducir el arrastre de sedimentos a los cuerpos de agua que se encuentran dentro de la zona de intervención, con el fin de evitar la contaminación del recurso hídrico mediante la protección de las fuentes de agua, los drenajes y sistema de alcantarillado. | | (Número de sumideros protegidos en el área de influencia) x 100 / (Número de sumideros en el área de influencia).<br>= **N/A** |

### 3.6 Programa para la protección del Suelo (PMA)

| Objetivo | Meta | Indicador |
|---|---|---|
| Establecer medidas para la protección del suelo. | Prevenir la contaminación y deterioro del suelo por actividades de suministro de combustible y manejo de sustancias peligrosa en obra. | (Cantidad de mantenimientos ejecutados) / (Cantidad de mantenimientos con condiciones de protección adecuada en la obra) * 100<br>**Indicador= 100%** |
| Mitigar los impactos generados por las excavaciones realizadas sobre vías pavimentadas y minimizar la demanda de recursos naturales requeridos durante la construcción del Proyecto. | Separar el 100% del material proveniente de las excavaciones realizadas sobre vías pavimentadas. | ($m^3$ de material separado proveniente de excavaciones realizadas sobre vías pavimentadas) / ($m^3$ de material proveniente de excavaciones realizadas sobre vías pavimentadas) * 100.<br>**No se han realizado excavaciones sobre vías pavimentadas** |

### 3.7 Programa para el manejo de maquinaria y equipo en la obra. (PMA)

| Objetivo | Meta | Indicador |
|---|---|---|
| **Implementar las medidas necesarias para prevenir, controlar y mitigar el impacto** | | (N° de Volquetas, vehículos y camiones con documentos en regla) |

| | | |
|---|---|---|
| **generado por la operación de equipos, maquinaria y vehículos que ingresan a la obra** | Garantizar el 100% de los mantenimientos de la maquinaria y/o equipos. | x 100) / (N° total de volquetas, vehículos y camiones en obra)<br>**Indicador= N/A** |

### 3.8 Programa para el uso eficiente y ahorro de energía y agua (PMA)

| Objetivo | Meta | Indicador |
|---|---|---|
| **Reducir el consumo energía y agua en las actividades del proyecto mediante prácticas sostenibles.** | Implementar el 100 % de las acciones o medidas de manejo indicadas en este programa. | (Cantidad de acciones o medidas de manejo implementadas x 100) / (Cantidad de acciones a implementar)<br>**Indicador=100%** |
| **Reducir el consumo del recurso hídrico en las actividades del Proyecto mediante prácticas sostenibles.** | Reducir el consumo de agua en la obra mínimo un 2% mensual. | ($m^3$ de agua consumida en el mes anterior – $m^3$ de agua consumida en el mes actual) / ($m^3$ de agua consumida en el mes anterior) * 100.<br>**Consumo mínimo** |
| **Reducir el consumo de energía en las actividades del Proyecto mediante prácticas sostenibles.** | Reducir el consumo de energía eléctrica en la obra mínimo un 2% mensual. | (kw de energía consumida en el mes anterior – kw de energía consumida en el mes actual) / (kw de energía consumida en el mes anterior) * 100.<br>**consumo es muy bajo** |
| **Realizar jornadas y campañas de educación sobre el uso eficiente y ahorro de energía y agua para el personal del Proyecto** | Ejecutar el 100% de las jornadas de educación y campañas programadas con el personal del Proyecto | (Número de jornadas de educación y campañas realizadas / Número de jornadas de educación y campañas programadas) *100<br>**Aún no se han empezado a realizar las capacitaciones al personal en este tema** |

## 4 CONCLUSIONES

- Durante el período de reporte se dio cumplimiento a las obligaciones ambientales establecidas en el contrato de obra, asegurando la correcta implementación de los lineamientos del Plan de Manejo Ambiental (PMA).

- Se garantizó la adecuada gestión de residuos sólidos, RCD y materiales ordinarios, mediante la separación en la fuente, acopio temporal y disposición final a través de gestores autorizados, evitando afectaciones al entorno.

- El recurso hídrico fue protegido mediante la reparación de fugas y la implementación de medidas de uso eficiente del agua, sin evidenciarse vertimientos que generaran riesgos para las fuentes hídricas cercanas.

- Las emisiones atmosféricas y el ruido se mantuvieron dentro de los niveles permisibles gracias a prácticas de control como humectación de superficies, cubrimiento de materiales y cumplimiento de horarios establecidos.

- Los materiales e insumos de obra fueron almacenados y manejados conforme a la normativa ambiental, garantizando su legalidad y reduciendo el riesgo de desperdicio o contaminación del suelo.

- No se presentaron hallazgos de tipo ambiental críticos, lo cual evidencia que las medidas de prevención, control y mitigación han sido efectivas en la etapa de obra ejecutada.

- Se desarrollaron capacitaciones ambientales al personal, fortaleciendo la cultura de sostenibilidad y el compromiso con la gestión ambiental del proyecto.

- En conclusión, la obra mantiene un desempeño ambiental favorable, cumpliendo con la normatividad vigente y con los compromisos contractuales, contribuyendo a la prevención de impactos negativos y a la promoción de buenas prácticas de sostenibilidad en cada una de las actividades ejecutadas.