INFORME FINAL AMBIENTAL
FASE DE CIERRE

PERIODO
DEL 06 DE JULIO DE 2023 AL 31 DE JULIO DE 2024

CONTRATAR LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDA EN LA MODALIDAD DE HABITABILIDAD DE LOS PROYECTOS ESTRUCTURADOS EN LOS TERRITORIOS PRIORIZADOS POR LA SECRETARIA DISTRITAL DEL HÁBITAT GRUPO 4 – 2023



CONTRATO DE OBRA No. 917 – 2023
CONTRATISTA: CONSORCIO BUENAS VIVIENDAS – EGR

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 984 - 2023
INTERVENTORÍA: CONSORCIO INTEREL 2023

BOGOTÁ, D.C.
2024

CONTROL DOCUMENTAL

ELABORÓ:	**REVISO:**	**APROBO:**
Ing. Cindy Dussán RESIDENTE AMBIENTAL DE OBRA	**Ing. José Luis Cerón** DIRECTOR DE OBRA	**Ing. Mabel Murillo** RESIDENTE AMBIENTAL DE INTERVENTORÍA

CONTROL DE CAMBIOS			
VERSIÓN	**FECHA**	**DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO**	**SOLICITANTE**
V-01	31 DE JULIO DE 2024	**Primera entrega del documento**	**N/A**

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 6

1. *JUSTIFICACIÓN* 7

2. *CONSIDERACIONES* 7

3. *OBJETIVOS* 7

3.1 *General* 7

3.2 *Específicos* 7

4. *INFORME CONSOLIDADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL* 8

4.1 *Introducción* 8

4.2 *Generalidades* 8

4.3 *Objetivos del Plan de Manejo Ambiental* 9

4.5 *Resultados del monitoreo y evaluación* 10

4.6 *Cumplimiento del PMA* 10

4.7 *Conclusiones y Recomendaciones* 18

5. *INFORMACIÓN DEL PROYECTO* 19

5.2 *Ubicación y referenciación* 20

5.3 *Totalidad de predios intervenidos* 21

6. *SINTESIS DE ACTIVIDADES AMBIENTALES* 23

6.1 *Monitoreo Ambiental* 24

6.2 *Recopilación y análisis de datos* 24

7. *GESTIÓN Y CONTROL AMBIENTAL* 25

7.1 *Indicadores de gestión* 25

7.2 *Cronograma ambiental* 29

7.3 *Impacto y gestión del riesgo* 34

7.4 *Materiales de construcción* 35

7.5 *Control de maquinaria y vehículos* 39

7.6 *Gestión integral de residuos* 39

7.7 *Residuos de construcción y demolición (RCD)* 40

7.7.01 *Proveedores de traslado* 40

7.7.02 Gestores ambientales para RCD 41

7.7.03 Control a la gestión integral de RCD en obra 42

7.8 Residuos peligrosos (RESPEL) 44

7.8.01 Gestores ambientales para RESPEL 44

7.8.02 Control a la gestión integral de RESPEL en obra 45

7.9 Gestión de residuos sólidos convencionales 46

7.10 Gestión de residuos recuperables 47

8. ANALISIS DE EVENTO 47

9. APLICACIÓN CUMPLIMIENTO DECRETO 507 DEL 31 DE OCTUBRE DE 2023 53

10. REGISTRO FOTOGRÁFICO 54

11. ANEXOS 58

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Parámetros de evaluación 11
Tabla 2 Verificación PMA 12
Tabla 3 Información general 19
Tabla 4 Mejoramientos incluidos en el objeto contractual 21
Tabla 5 Renuncias presentadas 22
Tabla 6. Indicadores de manejo ambiental PMA primera versión 26
Tabla 7Indicadores de manejo ambiental PMA actualización 26
Tabla 8 Resultados de indicadores de gestión 27
Tabla 9 Capacitaciones impartidas por el componente ambiental 30
Tabla 10 Resumen control de materiales 35
Tabla 11 Relación de proveedores estratégicos de materias primas 37
Tabla 12 Proveedores de material pétreo 38
Tabla 13 Control vehicular 39
Tabla 14 Proveedores de traslado de RCD 40
Tabla 15 Gestores RCD 42
Tabla 16 Resumen RCD durante el contrato 43
Tabla 17 Licencia ambiental gestor RESPEL 45
Tabla 18 Gestión RESPEL 45
Tabla 19 Censo de beneficiarios afectados 52

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Cronograma ambiental inicial 29
Ilustración 2 Cronograma ambiental actualizado 30
Ilustración 3 Análisis fenómeno del niño 50
Ilustración 4 Comportamiento de las precipitaciones en Bogotá 50
Ilustración 5 Tendencia de evento en la segunda quincena de mayo/2024 51

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 Verificación pin ambiental volquetas 41
Imagen 2 Mapa de variables hidrometeorológicas boletín 241 48
Imagen 3 Mapa de variables hidrometeorológicas boletín 243 48
Imagen 4 Manejo de evento IDIGER 49

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Verificación de cumplimiento del PMA 18
Gráfico 2 Cumplimiento indicadores de gestión 28
Gráfico 3 Correlación entregas Vs. RCD 43
Gráfico 4 Entregas de RESPEL 46

INTRODUCCIÓN

Las obras de mejoramiento de vivienda han sido constituidas como la contribución del estado a los territorios y los habitantes que buscan mejorar la calidad de vida de los mismos desde programas que permitan aportar a condiciones dignas de un elemento fundamental, como lo es la vivienda.

Para las poblaciones vulnerables, como las familias de bajos ingresos, los adultos mayores y las personas en condición de discapacidad, la mejora de vivienda puede tener un impacto significativo en su bienestar, esto asociado a la mejora en las condiciones de higiene y salubridad, aumento de la satisfacción con el entorno mediato y un mayor sentido de pertenencia, adicional a la disminución en la brecha de la percepción de pobreza y desigualdad, al brindar a las familias de escasos recursos la oportunidad de mejorar las condiciones de vida.

Bajo el marco de las prioridades que establece el programa de mejoramiento de vivienda en los territorios susceptibles de mejoramiento que han sido establecidos por la Secretaría Distrital del Hábitat y la Subdirección de barrios, el equipo contratista traduce el proyecto en la oportunidad de proporcionar una vivienda más cálida y segura con el cambio de cubiertas, disminuyendo las filtraciones y los materiales de las mismas (en el marco del retiro de tejados con características de peligrosidad como el asbesto, apoyado por la regulación nacional), el aumento en la eficiencia energética, traducido en la disminución en el consumo energético, aprovechamiento de luz día y el confort térmico, la adecuación de instalaciones sanitarias y la mejora en espacios de interacción familiar y descanso.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que estas obras también pueden tener un impacto medioambiental considerable de no ser planeadas, proyectadas y gestionadas de manera adecuada. Por tanto, es fundamental evaluar y mitigar los impactos negativos que tiene el sector de la construcción para disminuir al máxime sus efectos, buscando con ello proteger el medio ambiente y el bienestar de la comunidad.

El presente informe hace parte de la fase de cierre del objeto contractual “contratar la ejecución de obras de mejoramiento de vivienda en la modalidad de habitabilidad de los proyectos estructurados en los territorios priorizados por la secretaria distrital del hábitat grupo 4 – 2023”, lo que permite visibilizar la dinámica establecida por el componente ambiental sobre los aspectos e impactos ambientales evaluados en el proyecto, esfuerzos cuyo propósito se encaminaron en reducir potencialmente las afectaciones ambientales en el componente biótico, abiótico y socio-económico, mediante un control de los riesgos, todo en el marco de la evaluación, el ajuste y la mejora continua.

1. JUSTIFICACIÓN

El informe de cierre es fundamental para proporcionar una evaluación completa de las actividades, logros y lecciones aprendidas durante el desarrollo del objeto contractual. Sirve como herramienta crucial de rendición de cuentas, desde el componente ambiental, tanto al equipo interventor como a la supervisión técnica del contratante, teniendo presente que este tipo de instrumentos permite identificar y documentar la ruta trazada en el periodo de tiempo contemplado para el desarrollo del proyecto, y con ello recopila recciones aprendidas que permitirán la mejora en futuros proyectos en el marco del mejoramiento de vivienda en territorios priorizados de mejoramiento, adicional evalúa los beneficios alcanzados e incluso permite establecer recomendaciones prácticas.

El presente informe de cierre se realiza como parte de las obligaciones contractuales estipuladas en el anexo técnico y la entrada en vigor del contrato de obra, buscando con ello ratificar el cumplimiento de las obligaciones contractuales y la normatividad vigente.

2. CONSIDERACIONES

El contrato de obra No. 917-2023 tuvo, en el periodo de ejecución del objeto, una solicitud de prórroga por parte de la gerencia del contratista, relacionado con la consecución del personal de obra y la disponibilidad de materiales ligado a la disminución considerable en el flujo de caja, las medidas de seguridad que se encontraban fluctuando, los efectos en los predios de intervención relacionadas con el vendaval y las medidas cautelares determinadas por uno de los integrantes del consorcio. En su momento, al exponer estas consideraciones ante la entidad contratante y la interventoría de obra se logra la suspensión en la ejecución del contrato desde el 17 de abril del 2024 y se extendió finalmente hasta el 13 de mayo de 2024, donde se reinician actividades el 14 de mayo del 2024, tiempo en el cual las evidencias de la gestión ambiental fueron coartadas y no se encontrarán en el análisis del presente informe de liquidación del objeto contractual.

3. OBJETIVOS

3.1 General

Evaluar el impacto ambiental del desarrollo del objeto contractual, documentando el monitoreo y las prácticas implementadas, analizando las acciones ejecutadas y, en el marco de la mejora continua, recomendar un abanico de posibilidades para otros proyectos de mejoramiento de vivienda en territorios priorizados de mejoramiento, asegurando así la integración efectiva de criterios ambientales en la gestión de proyectos.

3.2 Específicos

- Entregar un informe de liquidación de proyecto para el cierre del expediente contractual, de manera clara, estructurada y accesible que documente, de manera exhaustiva, todos los aspectos relacionados con el desempeño ambiental del proyecto, asegurando que toda la

información recopilada sea útil para todas las partes interesadas involucradas en la gestión y evaluación del objeto contractual y del componente ambiental.

- Detallar las acciones especificas llevadas a cabo en la gestión ambiental del objeto contractual.
- Evaluar la efectividad de las medidas ambientales implementadas en términos de eficiencia energética y aprovechamiento de luz día, cambio de tecnología que permita ahorrar el consumo de los recursos naturales, conservación del recurso hídrico, mejora en la calidad del aire o cualquier aspecto ambiental relevante.
- Identificar los desafíos enfrentados durante la implementación del componente ambiental en los proyectos de mejoramiento de vivienda.
- Proponer recomendaciones especificas que permitan integrar de manera más efectiva criterios ambientales desde etapas iniciales de planificación, ejecución y cierre de proyectos similares.

4. INFORME CONSOLIDADO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

4.1 Introducción

El presente informe detalla el Plan de Manejo Ambiental (PMA) desarrollado para el proyecto de mejoramiento de vivienda en el marco de los territorios priorizados de mejoramiento de la subdirección de barrios de la Secretaria Distrital del Hábitat, que para el marco de este informe de liquidación se concentra en la adjudicación del contrato de obra No. 917-2023 cuyo objeto es " contratar la ejecución de obras de mejoramiento de vivienda en la modalidad de habitabilidad de los proyectos estructurados en los territorios priorizados por la secretaria distrital del hábitat grupo 4 – 2023", desarrollado en la localidad de Usme, en la UPZ Alfonso López.

Este tipo de proyectos, con una vertiente ampliamente social, tiene como objetivo principal no solo rehabilitar y mejorar las condiciones habitacionales de los beneficiarios y acreedores a los subsidios de habitabilidad, sino también contribuir a que todas las actividades sean llevadas a cabo bajo principios de desarrollo sostenible y respeto por el medio ambiente. El Plan de Manejo Ambiental para el proyecto fue diseñado para abarcar todas las fases del proyecto, desde la planificación y ejecución hasta el cierre y post-cierre, asegurando así la integración efectiva de prácticas ambientales responsables en cada etapa del proceso.

4.2 Generalidades

Todo Plan de Manejo Ambiental involucra a todos los sectores, a todos los gestores y a todos los entes territoriales en el ámbito de la obra. El plan está relacionado con las actividades que deben efectuarse en el área del proyecto en el contexto de la protección de los recursos naturales y el manejo ambiental que mitiguen y controlen los posibles impactos negativos.

El presente apéndice tiene como objetivo la evaluación del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental establecido para las obras de mejoramiento de vivienda en los territorios priorizados de la Secretaria Distrital del Hábitat – Subdirección de Barrios. El Plan de Manejo Ambiental fue estructurado, presentado y desarrollado con el propósito de mitigar los impactos ambientales negativos asociados con las actividades realizadas en el marco del proyecto, así como de promover prácticas sostenibles y la protección del entorno natural circundante para cada territorio.

Posterior al reinicio de actividades de obra por la suspensión del contrato, el equipo interventor solicita la actualización de la documentación presentada para el componente ambiental, razón por la cual se presenta, para el periodo de adición y prorroga del contrato el PMA, la matriz de aspectos e impactos ambientales, la matriz de riesgos y el cronograma ambiental, adicional se presenta el plan de emergencia y contingencia siguiendo el hilo conductor del evento presentado el 21 de marzo del 2024. Adjunto al presente informe se entregarán los documentos de gestión actualizados para el componente ambiental.

4.3 Objetivos del Plan de Manejo Ambiental

El PMA tuvo como objetivos fundamentales:

1. Evaluar y mitigar los posibles impactos ambientales negativos derivados de las actividades de construcción y rehabilitación.
2. Promover el uso sostenible de los recursos naturales locales, minimizando la generación de residuos y optimizando el consumo de agua y energía.
3. Cumplir con la legislación ambiental vigente a nivel local, regional y nacional, así como con los estándares internacionales de sostenibilidad.
4. Fomentar la participación y la educación ambiental de todos los actores involucrados en el proyecto, incluyendo trabajadores, residentes y comunidades cercanas.

4.4 Principales componentes del Plan de Manejo Ambiental

Manejo inicial: Se realiza la presentación de los profesionales que prestarán sus servicios para el desarrollo del objeto contractual, según las solicitudes del anexo técnico y del acta de suscripción del contrato. Se inicia la estructuración de todos los documentos entregables que hacen parte del componente ambiental (planes, programas, proyectos, matrices y formatos).

Monitoreo Ambiental: Se establecieron programas de monitoreo ambiental y seguimiento en los mejoramientos de vivienda aperturados para evaluar el impacto significativo relacionado con el desarrollo de las obras de mejoramiento en cada predio y en el entorno circundante, teniendo en cuenta la percepción de los beneficiarios y colindantes, adicional al seguimiento y programación realizado con el personal administrativo y operativo según las actividades susceptibles de monitoreo ambiental.

Gestión de residuos: Se implementaron medidas para la segregación en la fuente de los residuos resultantes de las actividades de intervención en los predios, teniendo en cuenta la disposición adecuada de residuos (según sus características intrínsecas y su potencial de recuperación y reincorporación a las cadenas productivas), entregando a gestores avalados, según la autoridad ambiental competente.

Capacitación y sensibilización: Se realizaron actividades de capacitación y sensibilización dirigidas al personal involucrado en el proyecto, así como a la comunidad (beneficiarios y colindantes), teniendo en cuenta el plan de trabajo y cronograma de capacitación presentado tanto a inicio de obra como actualizado mejoramiento de competencias presentado a inicio de obra, con el objetivo de fomentar la conciencia ambiental y promover las practicas sostenibles.

4.5 Resultados del monitoreo y evaluación

En el desarrollo del objeto contractual, en el tiempo enmarcado entre el acta de inicio, de adición y de prórroga, se establecieron métricas de seguimiento por medio de informes a corte mensual, matrices de seguimiento e indicadores de gestión según las fichas de manejo ambiental presentadas para el proyecto, en relación a los parámetros establecidos para el PMA, avalados por la interventoría y la supervisión técnica de la entidad. Los resultados del monitoreo indican que:

- La calidad del aire se mantuvo dentro de los límites establecidos por las regulaciones ambientales.
- Los niveles de ruido generados por las actividades del proyecto no superaron los estándares permitidos.
- Se gestionaron adecuadamente los residuos generados, con altas tasas de recuperación y disposición final con gestores ambientales avalados.
- No hubo modificaciones en la calidad del agua residual como consecuencia del común desarrollo del objeto contractual.
- Los espacios silvícolas encontrados dentro de la línea base no fueron alterados por el desarrollo del objeto contractual y las especies ferales, nativas o migrantes usuarias de estos espacios tampoco tuvieron un desplazamiento significativo por el desarrollo de las actividades contractuales.

4.6 Cumplimiento del PMA

Para verificar el cumplimiento del PMA instaurado para el objeto contractual, se estructura una metodología que permite constatar las conformidades del componente ambiental dentro del ciclo de vida del proyecto. La metodología instaurada se estructura en una serie de pasos sistemáticos diseñados para evaluar y garantizar el cumplimiento del plan de trabajo, de los indicadores de gestión,

de los requerimientos del anexo técnico y del acta del contrato (incluyendo las modificaciones, suspensión y prorroga); los cuales son:

- Planificación, estructuración y proyección.
- Recolección de evidencia y datos.
- Evaluación objetiva (identificación de hallazgos ambientales y determinación de causa raíz).
- Si se establecen no conformidades, se establecen acciones correctivas y preventivas.
- Verificación de eficacia de medidas implementadas (bajo el marco de la mejora continua).

La jerarquización de los hallazgos identificados y asociados a las actividades de manejo ambiental derivado de las obras de mejoramiento de vivienda se estimaron bajo los siguientes criterios:

Tabla 1 Parámetros de evaluación

CLASE	SIMBOLO	CARACTERISTICA
No aplica	NA	Normativa o reglamentación no aplicable en el proyecto.
Conforme	C	Actividad, instalación o práctica que se ha realizado o se encuentra dentro de las restricciones, indicaciones o especificaciones en la normatividad vigente, el PMA, el plan de trabajo o el cronograma ambiental.
No conformidad menor	NC-	Falta leve frente al PMA, los documentos de gestión o la normatividad vigente dentro de los siguientes criterios: • Fácil corrección o remediación • Rápida corrección o remediación • Bajo costo de corrección o remediación • Evento de magnitud pequeña, extensión puntual poco riesgo e impactos menores, sean directos y/o indirectos.
No conformidad mayor	NC+	Falta considerable frente al PMA, los documentos de gestión o la normatividad vigente dentro de los siguientes criterios: • Difícil corrección o remediación. • Corrección o remediación que requiere mayor tiempo y recursos humanos y económicos, el evento es de magnitud moderada a grande. • Despreocupación, falta de recursos o negligencias en la corrección de un problema menor. • Repeticiones periódicas de no conformidades menores.

A continuación, se verifica el PMA soportada con la gestión realizada:

Tabla 2 Verificación PMA

No.	ACCIÓN EVALUADA	ACCIÓN IMPLEMENTADA	TIPO DE CONFORMIDAD				MEDIO DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIÓN-RECOMENDACIÓN
			C	NC-	NC+	NA		
RELACIONES COMUNITARIAS								
1	Socialización con beneficiarios sobre el alcance del subsidio de mejoramiento y las actividades priorizadas	Reunión de inicio sobre el proyecto de mejoramiento en el territorio y las consideraciones ambientales (cubiertas con características de peligrosidad, segregación de residuos, entrega de kits ecológicos)	X				Registro de asistencia, registro fotográfico	
2	Publicidad exterior visual	Ubicación de PAC de obra y valla informativa	X				Registro fotográfico	
3	PQR o NC ambientales	Resolución de NC ambientales derivadas del proyecto	X				Auditorias presentadas, visitas de seguimiento de componente ambiental, canalización de información en la atención al PAC por el componente social	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS								
Mitigación								
4	Requisitos legales	Verificación de requisitos legales susceptibles de cumplimiento	X				Matriz legal	

5	Licenciamiento ambiental	Verificación de licenciamiento ambiental de proveedores de materiales susceptibles de explotación minera, de intermediarios, de vehículos de transporte de RCD y de gestores de residuos según sus características intrínsecas (RESPEL, RCD, recuperables)	X				Entrega de licencias y verificación de pin ambiental de volquetas a grupo interventor	
6	Plan de trabajo	Presentación de documentos iniciales de gestión, cronogramas, matrices y plan de trabajo ambiental para todo el ciclo de vida del proyecto	X				Entrega de documentación inicial y actualizaciones según requerimiento de entidad contratante y grupo interventor	
MEDIDAS DE CONTROL, MONITOREO Y SEGUIMIENTO								
Servicios públicos								
7	Uso del recurso hídrico	Uso de agua para actividades sanitarias o como aditivo en procesos de mezcla, que no constituyen un impacto significativo en el consumo y costo de los beneficiarios y en el PAC de obra	X				Visitas de seguimiento de componente ambiental, registro en bitácora, capacitaciones, registro fotográfico	
8	Uso de energía en herramientas eléctricas	Estado adecuado de herramientas eléctricas que	X				Visitas de seguimiento de componente ambiental,	Implementación desde SST de hojas de vida de herramientas eléctricas

		disminuya el consumo excesivo del recurso energético					registro en bitácora, capacitaciones, registro fotográfico	
Polvo, ruido y vibraciones								
9	Dispersión de material particulado por actividades de corte, lijado o barrido	Humectación de superficies (en actividades que no deterioran la calidad de los acabados), actividades de barrido, mezcla de materiales pétreos y cemento con técnicas que disminuyen la dispersión del material	X				Visitas de seguimiento de componente ambiental, registro en bitácora, capacitaciones, registro fotográfico	Fortalecer la conciencia del grupo operario sobre el manejo del material particulado, entendiendo el vicio de labor ante costumbres adquiridas sobre técnicas constituidas
10	Protección ocular, auditiva y respiratoria	Entrega, verificación y reposición de EPP a operarios, entrega de protección respiratoria a beneficiarios y núcleo familiar con patologías respiratorias que vivan en el hogar intervenido	X				Visitas de seguimiento de componente ambiental, seguimiento, reposición de EPP, registros en bitácora, capacitaciones, registro fotográfico	
11	Flota vehicular	Verificación de condiciones técnico mecánicas y de emisión de gases adecuadas para el tránsito de la flota vehicular manejada en obra, amparadas bajo la normatividad vigente	X				Control in situ de documentación de vehículos que ingresan a obra (SOAT, tecno mecánica y emisión de gases)	

Residuos ordinarios								
12	Punto de gestión de residuos, señalización e infografías	Segregación y disposición de residuos derivados de las actividades de mejoramiento de vivienda en los hogares beneficiados	X				Visitas de seguimiento de componente ambiental, registro en bitácora, capacitaciones, registro fotográfico	Se incluyen dentro de las capacitaciones de segregación a beneficiarios y habitantes de hogares en intervención
13	Gestión de residuos en PAC de obra	Segregación de residuos en puntos de disposición de PAC		X			Capacitaciones, disposición de residuos con proveedores según naturaleza de los mismos	Se cuenta con una NC derivada de una visita de la SDHT, se fortalece con el personal administrativo sobre la correcta segregación en la fuente
14	Orden y aseo	Organización de materiales y residuos disminuyendo contaminación cruzada y sendero peatonal efectivo dentro de los predios en intervención	X				Visitas de seguimiento de componente ambiental, registro en bitácora, capacitaciones, registro fotográfico	Tener en cuenta que la ubicación de materiales y residuos en todos los predios no puede hacerse dentro de estos por condiciones de espacio y ubicación de enseres de beneficiarios
Residuos especiales								
15	Manejo de RESPEL	Disposición de RESPEL en cantidades adecuadas que gestores avalados tengan presente para el manejo según la naturaleza del residuo	X				Certificaciones de disposición de RESPEL	
16	Manejo de RCD	Disposición de RCD con gestores avalados, trasladados en volquetas que cuenten con pin ambiental	X				Constancias de recibo de material y certificaciones emitidas por gestores	

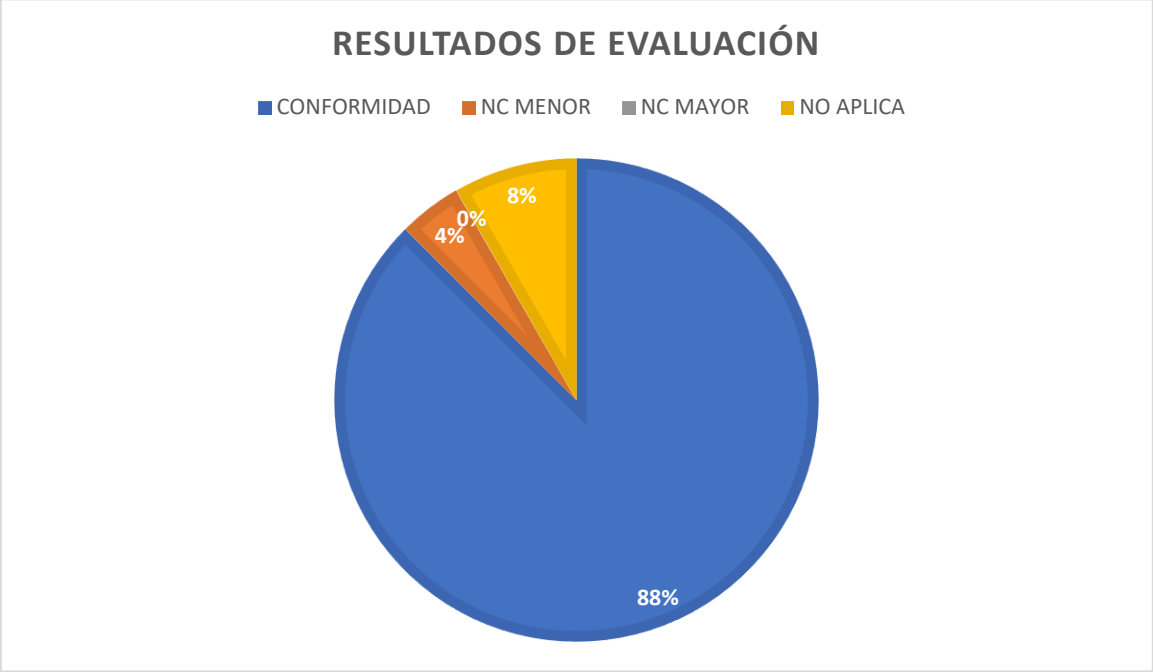
Agua y sumideros								
17	Disposición de aguas residuales	Vertimiento de aguas en alcantarillado clasificadas como aguas servidas	X				Visitas de seguimiento de componente ambiental, registro en bitácora, capacitaciones, registro fotográfico	
18	Protección de sumideros, cárcamos, zanjas, cunetas o sus derivados	Verificación de vías vehiculares y sumideros susceptibles de protección				**X**	No se encuentran sumideros cercanos a los predios en intervención que sean susceptibles de manejo y monitoreo	
Elementos del paisaje								
19	Zonas de recreación y cuerpos de agua superficial	Se hizo la verificación de los elementos de paisaje para la estructuración del PMA de obra, verificando igual que no fueran susceptibles de uso o manejo en actividades de obra	X				PMA, seguimiento de componente ambiental	
20	Fauna y flora	Levantamiento de la línea base verificando fauna y flora nativa y migrante (incluyendo ferales), condicionado a impactos significativos que pudieren tener por la ejecución del proyecto en el territorio	X				PMA, seguimiento de componente ambiental	

Materiales de construcción								
21	Pétreos	Verificación de procedencia de material de explotación minera	X				Licenciamiento ambiental, RUCOM, facturación, certificados	
22	Material de obra	Se verifican, por medio de proveedores estratégicos, la idoneidad en material, calidad y disponibilidad según el flujo de trabajo del proyecto	X				Certificados de calidad emitidos por los proveedores	
Plan de mejoramiento de competencias								
23	Capacitaciones	Cronograma de capacitaciones presentado y actualizado	X				Cronograma de capacitaciones, listas de asistencia, registro fotográfico	
PLAN DE ABANDONO								
24	Desinstalación de PAC	Retiro de PAC de obra al culminar el objeto contractual				**X**	Entrega de espacio arrendado y valla informativa	
RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN								
ÍTEMS EVALUADOS			**C**	**NC-**	**NC+**	**NA**		
TOTAL			**21**	**1**	**0**	**2**		
TOTAL %			**87.5%**	**4.2%**	**0%**	**8.3%**		

Basados en los resultados de monitoreo y evaluación realizada, estructurados en los objetivos generales y específicos, se concluye que el Plan de Manejo Ambiental para el territorio priorizado de mejoramiento ha sido desarrollado y cumplido en su totalidad. Los informes mensuales y las actividades de gestión realizadas dan cuenta del desarrollo de las medidas programadas e instauradas tanto en el área administrativa como operativa a lo largo de la programación de obra.

Todas las medidas y acciones previstas en el PMA fueron implementadas, tanto en su versión inicial como en la actualización realizada posterior al cese de actividades del contrato, contribuyendo así a la minimización de los impactos ambientales negativos que fueron contemplados para el proyecto y aquellos que han sido vislumbrados asociados a los efectos de la época invernal en el territorio y que finalmente tuvieron repercusiones considerables en los predios adscritos al mejoramiento y los colindantes, lo cual hizo que se incluyeran nuevos apartados en los aspectos e impactos ambientales que fueron identificados para el proyecto.

Gráfico 1 Verificación de cumplimiento del PMA



4.7 Conclusiones y Recomendaciones

El Plan de Manejo Ambiental desarrollado para el contrato de obra No. 917-2023 cuyo objeto fue “contratar la ejecución de obras de mejoramiento de vivienda en la modalidad de habitabilidad de los proyectos estructurados en los territorios priorizados por la secretaria distrital del hábitat grupo 4 – 2023” ha demostrado ser efectivo en la gestión integral de los aspectos ambientales y sociales

asociados con las actividades de mejoramiento de vivienda. La integración de prácticas sostenibles desde la planificación hasta la implementación y el cierre ha contribuido significativamente a la reducción del impacto ambiental y a la mejora de la calidad de vida de los residentes. Se recomienda continuar promoviendo iniciativas similares que prioricen la sostenibilidad y el respeto por el entorno natural en futuros desarrollos urbanos y comunitarios, adicional a que se continue discriminando a un líder del proceso que sea enfocado en el manejo ambiental y no que tenga tareas conjuntas con seguridad y salud en el trabajo.

5. INFORMACIÓN DEL PROYECTO

En este apartado, se dará una visión general de la información clave que se encuentra en el acta de inicio del contrato y los anexos al mismo.

Tabla 3 Información general

Entidad contratante	Secretaría Distrital del Hábitat
Contratista	Consorcio Buenas Viviendas – EGR
Identificación	901.721.094-4
Representante legal	Luis Fernando Romero Sandoval
Dirección PAC de obra	Carrera 6 este No. 97D – 33 sur Villa Hermosa
Teléfono	313 385 01 84
Correo electrónico	consorciobuenavivienda@hotmail.com
No. Contrato	917 – 2023
Tipo de contrato	Contrato de obra pública
Objeto del contrato	Contratar la ejecución de obras de mejoramiento de vivienda en la modalidad de habitabilidad de los proyectos estructurados en los territorios priorizados por la secretaria distrital del hábitat grupo 4 – 2023
Fecha de inicio	06 de Julio de 2023
Fecha de adición	31 de enero de 2024
Fecha de suspensión	17 de abril de 2024
Fecha de reinicio	14 de mayo de 2024
Fecha de terminación	31 de julio de 2024
Plazo de ejecución	Siete (7) meses
Plazo de adición	Dos y medio (2 1/2) meses
Tiempo de suspensión	Veintiséis (26) días calendario

5.1 Descripción general

El proyecto contratado tiene como propósito "adelantar la ejecución de obras de mejoramiento de vivienda en la modalidad de habitabilidad de los territorios priorizados por la SDHT", es decir "aquellas obras tendientes a mejorar las condiciones básicas de la vivienda, a través de reparaciones o mejoras locativas que no requieren la obtención de permisos o licencias"..."estas reparaciones están asociadas a la habilitación o instalación de baños, lavaderos, cocinas, redes hidráulicas o sanitarias, reemplazo de cubiertas y otras condiciones relacionadas con el saneamiento y mejoramiento de la fachada de una vivienda". Para la intervención de cada predio se cuenta con la infraestructura existente y se prevén las actividades susceptibles de manejo en el marco de vivienda digna, designio que persigue la SDHT.

El contrato de obra pública No. 917-2023 cuyo objeto es el "Contratar la ejecución de las obras de mejoramiento de vivienda en la modalidad de habitabilidad de los proyectos estructurados en los territorios priorizados por la secretaría distrital del hábitat. Grupos 1 – 2023", buscando dar cumplimiento a los decretos distritales 145 del 16 de abril de 2021 y 241 del 13 de junio de 2022, adicional a la resolución 481 del 28 de julio de 2022, teniendo en cuenta las etapas del proyecto, las cuales son:

- Estructuración del proyecto
- Revisión y aprobación
- Asignación
- Ejecución
- Liquidación

El contrato de obra fue desarrollado en la localidad de Usme durante el periodo comprendido entre el 06 de julio de 2023 y el 31 de julio 2024, incluyendo como actividades obras de mejoramiento de los predios susceptibles de intervención según la documentación inicial proporcionada por la entidad, en donde se desarrollan por el componente técnico validaciones y proyecciones presupuestales de las intervenciones que permitan mejorar la calidad de vida de los beneficiarios. Entre las intervenciones realizadas se encuentran (según orden de prioridades) las siguientes intervenciones:

- Cubierta, baño y cocina
- Habitaciones
- Zonas sociales y áreas comunes, comedor, sala, áreas de circulación, patio de ropas, escaleras, áreas libres, zonas auxiliares, terraza.

5.2 Ubicación y referenciación

El proyecto ejecutado (es decir, las obras de mejoramiento de vivienda) fue recepcionado posterior a la evaluación adelantada por la subdirección de barrios de la Secretaría Distrital de Hábitat (SDHT) denominados Territorio Priorizado de Mejoramiento (TPM). En el marco del presente informe ambiental

de liquidación las viviendas beneficiadas del subsidio de habitabilidad de la SDHT se encuentran ubicadas al suroriente del distrito capital en la localidad quinta (5) Usme, en la UPZ 59 (Alfonso López).

La localidad de Usme cuenta con una superficie total de 21.489,51 Ha, dividida administrativamente en 7 unidades de planeamiento zonal (UPZ), las cuales administran y gestionan el desarrollo local, dos unidades de planeamiento rural (UPR) y 14 veredas, entendiendo que esta localidad tiene suelo urbano (2.102,32 Ha), suelo de expansión urbana (902,19 Ha) y suelo rural (18.485,99 Ha). Dicho esto, 5 de las UPZ son de tipo residencial de urbanización incompleta, una de tipo predominantemente dotacional y una en desarrollo. La UPZ 59 Alfonso López (territorio en el cual se adelantarán las obras de mejoramiento), cuenta con una extensión de 216,5 Ha, lo que equivale al 7,16% del área total de la localidad. Esta localidad cuenta con la mayor superficie dentro del Distrito Capital, seguida de la localidad de Sumapaz.

5.3 Totalidad de predios intervenidos

La ejecución del Programa de Mejoramiento de Vivienda de la Secretaría Distrital del Hábitat y la Subdirección de Barrios, en el marco del objeto contractual “contratar la ejecución de obras de mejoramiento de vivienda en la modalidad de habitabilidad de los proyectos estructurados en los territorios priorizados por la secretaria distrital del hábitat grupo 4 – 2023” fueron hogares beneficiados del subsidio de mejoramiento de vivienda, según el proceso realizado por cada peticionario y adjudicado por medio de acto administrativo. Las intervenciones realizadas obedecieron a las actividades priorizadas, según las características y necesidades del inmueble y a las actividades proyectadas por el componente técnico.

A continuación, se entrega una relación de la cantidad de predios intervenidos y los barrios susceptibles de mejoramiento, en el marco del programa y el tiempo contractual:

Tabla 4 Mejoramientos incluidos en el objeto contractual

Territorio Priorizado de Mejoramiento (TPM)	Localidad	Barrios	Cantidad de predios (MV)
Contrato inicial			
Alfonso López	Usme	Altos del pino	10
		Casaloma	2
		Casaloma II	1
		Compostela I	46
		Compostela II	23
		Compostela III	1
		El Curubo	53
		San Felipe	9
		San Isidro	1
		San Isidro Sur	20

		Villa Hermosa	122
Adición			
Alfonso López	Usme	Altos del Pino	3
		Bulevar del Sur	19
		Casaloma	1
		El Bosque	1
		El Curubo	1
		El Portal II Etapa	1
		Alfonso López (Sector El Progreso)	14
		El Rosal	22
		La Esperanza	32
		Rincón del Bulevar	2
		San Andrés Alto	15
		San Felipe	5
		Villa Hermosa	4

Fuente: base de datos de proyecto

Sin embargo, posterior a las actividades de validación de los predios se presentaron renuncias al mejoramiento, posterior a la adjudicación del subsidio y el acto administrativo emitido por la Secretaría Distrital del Hábitat. Estos casos, fueron expuesto en su momento a la supervisión técnica, quienes pudieron hacer reemplazos teniendo en cuenta las condiciones de adjudicación y el monto establecido (bajo el SMLMV del año 2023). En términos de eso se presenta la relación de renuncias al subsidio que fueron reportadas por el componente social:

Tabla 5 Renuncias presentadas

Territorio Priorizado de Mejoramiento (TPM)	Localidad	Barrios	Renuncias (MV)
Contrato inicial			
Alfonso López	Usme	Compostela I	1
		Compostela II	2
		El Curubo	1
		Villa Hermosa	8
Adición			
Alfonso López	Usme	Altos del Pino	1

Fuente: estadísticas de componente social

Según datos del componente social del equipo contratista, 12 de las 13 renuncias fueron reemplazadas por la entidad teniendo en cuenta las consideraciones del contrato y el monto asignado, adicional al fallo del acto administrativo y la fecha que debía tener, sin embargo, se sostuvo 1 desistimiento que no fue reemplazado teniendo en cuenta los apartados anteriormente nombrados.

Estos datos recapitulados, finalmente han tenido en cuenta las implicaciones para cada uno de los componentes que integran al equipo contratista (técnico, social, ambiental y seguridad y salud en el trabajo) y el desarrollo que debe hacerse para culminar de manera exitosa cada mejoramiento, teniendo en cuenta las priorizaciones establecidas en el subsidio de habitabilidad y las condiciones intrínsecas de los predios. Por condiciones ajenas a la propia actividad del equipo contratista es que se presentan estos desistimientos, impactando en el monto total asignado al objeto contractual. Sin embargo, estas consideraciones económicas no han impedido que se desarrolle el objeto contractual en los predios adjudicados o reemplazados en su momento.

Estos datos constituyen una recopilación que permiten apreciar la dinámica de la obra en términos de adjudicaciones, renuncias y desistimientos.

6. SINTESIS DE ACTIVIDADES AMBIENTALES

La integración de las actividades ambientales en las fases del proyecto de mejoramiento de vivienda en los territorios priorizados de mejoramiento es fundamental para asegurar un desarrollo responsable con la gestión de recursos y residuos en el marco de la gestión ambiental. El objeto contractual contempla 3 fases importantes, que son transversales al desarrollo de este tipo de programas: apertura, ejecución y cierre.

- **Fase de apertura:** Se realiza un estudio inicial para evaluar el impacto ambiental potencial del proyecto de mejoramiento de vivienda, lo que implica establecer una línea base del territorio, (la identificación de recursos naturales cercanos, la calidad del aire, la gestión de aguas residuales, los cuerpos de agua superficiales, la biodiversidad local, entre otros). La verificación de todo esto se traduce en la redacción de documentos iniciales que dan cuenta de los planes, programas, proyectos y monitoreo que se pretende realizar teniendo presente los criterios específicos que guíen el proyecto y la normatividad vigente que aplique al desarrollo de la obra.
- **Fase de ejecución:** En esta fase se lleva a cabo las acciones planificadas que permitan asegurar el cumplimiento de la normativa ambiental en el manejo de recursos y residuos en la ejecución del objeto contractual, teniendo presente los aspectos e impactos ambientales y el ajuste del plan de trabajo (de ser necesario), adicional el proceso de mejoramiento de competencias con el desarrollo del plan de capacitaciones tanto al personal como a los beneficiarios, lo que incluye las promoción de prácticas sostenibles en el uso de los recursos naturales y su finitud, la concienciación sobre la importancia de la conservación ambiental y la segregación en la fuente.
- **Fase de cierre:** Se realiza una evaluación objetiva del desempeño del componente ambiental del proyecto (una vez este sea culminado) por parte de la interventoría, que permita dar cuenta de las medidas planeadas e implementadas, con una correcta ejecución que permitiese el cumplimiento de los requisitos legales suscritos al desarrollo del objeto contractual, adicional se realizara un entregable condensado en el presente informe ambiental de liquidación y sus

anexos, teniendo en cuenta también el análisis del impacto ambiental, lecciones aprendidas y recomendaciones para futuros proyectos.

En el desarrollo del proyecto, en estas fases no sólo se busca la mejoría de las condiciones de vida de los habitantes, sino también minimizar el impacto ambiental y promover la sostenibilidad a largo plazo en la comunidad y el entorno circundante, esto no sólo evaluado desde las actividades desarrolladas por el contratista, sino por el acompañamiento realizado a la comunidad desde la gestión ambiental con el manejo de los recursos susceptibles de aprovechamiento (energético e hídrico) y la gestión adecuada de los residuos según sus características intrínsecas dentro del tiempo de ejecución por predio y finalmente con la entrega del manual de uso ambiental y la entrega de un kit ecológico que consta de 3 canecas y 3 paquetes de bolsas según la codificación de colores para la clasificación de residuos en el marco de la resolución 2184 del 26 de diciembre de 2019.

6.1 Monitoreo Ambiental

El monitoreo ambiental realizado para la obra por parte del equipo contratista incluyeron (pero no se limitaron) en la calidad de los recursos circundantes (aire, agua), el ruido, las vibraciones y, no menos importante, la gestión adecuada de residuos según sus características y alternativas de manejo.

El monitoreo ambiental se estructura a partir del desarrollo del plan de trabajo, tanto en el componente administrativo como en el componente operativo de manera conjunta. De manera operativa el trabajo en visitas de apertura, seguimiento y/o cierre tenía como enfoque desplegar información tanto a personal de obra como a beneficiarios, reforzando el manejo ambiental adecuado y visibilizando los impactos significativos generados por el desarrollo del objeto contractual y en actividades cotidianas, sobre todo con la segregación de residuos y la reincorporación a cadenas productivas. Por lo pronto, el componente administrativo de obra permite una monitorización de variables que son importantes, pero que no son tomadas directamente por parte del equipo contratista, pues no cuenta con los instrumentos de medición pertinentes ni esta actividad se encuentra enmarcada en el objeto contractual. Se tiene en cuenta, de igual forma, que el componente ambiental se incursiona en los programas de mejoramiento, pues en otrora se encontraba inmerso en la gestión realizada por seguridad y salud en el trabajo, que podría justificarse como unilateral por el componente dados los apéndices en materia medioambiental que contienen los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (servicios de higiene y manejo de residuos) en el marco de la resolución 0312 del 13 de febrero de 2019.

6.2 Recopilación y análisis de datos

Los datos recopilados durante el monitoreo ambiental se registraron de manera sistemática en los informes de gestión presentados a corte mensual a la interventoría, junto con las métricas que soportan la información relacionada. Las actividades realizadas en la parte administrativa y operativa que pudieron dar cuenta de la gestión realizada fueron:

- Visitas de apertura, seguimiento y cierre, con registro en bitácora, resolviendo dudas de los beneficiarios relacionadas con el componente ambiental, realizando un acompañamiento a la gestión de residuos generados en obra, a los aquellos enmarcados en la resolución 2184 del 26 de diciembre de 2019 (ordinarios, orgánicos y recuperables), adicional a aquellos residuos especiales (RESPEL, RCD) que los beneficiaros tuvieren en su predio anterior al inicio de las actividades contractuales. Con el grupo ejecutor de obra se reforzó el manejo de orden y aseo, acopio de materiales, separación en la fuente, despeje de senderos peatonales, humectación de superficies y manejo de material particulado, manejo del ruido, adicional al desarrollo del plan de mejoramiento de competencias establecido para el periodo contractual.
- Elaboración y entrega de documentación adicional a la solicitada en el anexo técnico e informes de gestión de corte mensual.
- Recorrido a predios con verificación por parte de la supervisión técnica de la SDHT e interventoría.
- Asistencia a comités de obra, tanto internos (contratista – interventoría) como los convocados por la entidad en el proceso de rendición de cuentas.

7. GESTIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

7.1 Indicadores de gestión

En el contexto actual de desarrollo sostenible y responsabilidad ambiental, los indicadores de gestión ambiental juegan un papel fundamental como herramientas de medición y evaluación del desempeño ambiental de proyectos como el del presente informe, el cual obedece al mejoramiento de vivienda en territorios susceptibles de mejoramiento. Estos indicadores permiten cuantificar y monitorear aspectos clave como la eficiencia en el uso de recursos naturales, la reducción de impactos ambientales negativos, el cumplimiento de normativas ambientales, y la alineación en las fichas de manejo ambiental presentadas al inicio de la obra en el Plan de Manejo Ambiental inicial y en la actualización del mismo. Además, proporcionan una base objetiva para la toma de decisiones informadas, la identificación de áreas de mejora y la comunicación transparente con todas las partes interesadas. En este sentido, entender y aplicar adecuadamente los indicadores de gestión ambiental se vuelve crucial para verificar el cumplimiento en las actividades de gestión, monitoreo y control que no solo sean económicamente viables, sino también socialmente justas y ambientalmente responsables.

Para el manejo del proyecto el contratista de obra presenta, dentro del Plan de Manejo Ambiental (en su primera versión) 9 fichas de manejo ambiental con 17 indicadores de gestión. Para la segunda versión se presentan 7 fichas de manejo con 7 indicadores de gestión. A continuación, se presentan:

Tabla 6. Indicadores de manejo ambiental PMA primera versión

Medición / **Fichas de manejo**	**Indicador**
A1 Capacitación ambiental	$\frac{No.\,de\ capacitaciones\ planeadas}{No.\,de\ capacitaciones\ ejecutadas\ en\ el\ periodo} x100$
A2 Punto de atención al usuario	$\frac{No.\,de\ PQR\ recepcionados}{No.\,de\ PQR\ atendidos\ y\ cerrados} x100$
A3 Cumplimiento de requisitos legales	$\frac{No.\,de\ proveedores\ contratadas\ con\ permisos\ vigentes}{No.\,de\ proveedores\ requeridos} x100$
B1 Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio (NO APLICA)	$\frac{No.\,de\ sitios\ de\ uso\ temporal\ dispuesto}{No.\,de\ sitios\ requeridos} * 100$ $\frac{No.\,de\ sitios\ de\ uso\ temporal\ finalizado}{No.\,de\ sitios\ temporales\ desmantelados} * 100$ $\frac{No.\,de\ medidas\ ambientales\ ejecutadas}{No.\,de\ medidas\ ambientales\ programadas} * 100$
B2 Manejo de materiales de construcción	$\frac{Número\ fuentes\ de\ material\ autorizadas}{Número\ de\ fuentes\ utilizadas\ en\ el\ proyecto\ durante\ el\ periodo\ reportado} x100$ $\frac{Número\ de\ acciones\ realizadas\ en\ obra\ para\ el\ manejo\ de\ los\ materiales\ de\ construcción}{Número\ de\ acciones\ establecidas} x100$ $\frac{Volumen\ mes\ de\ fuentes\ de\ materiales\ licenciada}{Volumen\ de\ material\ usado\ en\ el\ mes} x100$
B3 Manejo integral de residuos sólidos y especiales	$\frac{Kg\ de\ residuos\ reciclables\ producidos}{Kg\ de\ residuos\ reciclables\ aprovechados} x100$ $\frac{Kg\ de\ residuos\ no\ aprovechables\ producidos}{Kg\ de\ residuos\ no\ aprovechables\ entregados\ a\ la\ empresa\ que\ presta\ el\ servicio\ de\ aseo} x100$ $\frac{Cantidad\ de\ residuos\ peligrosos\ dispuestos}{Cantidad\ de\ residuos\ peligrosos\ generados} x100$
B4 Manejo de RCD	$\frac{Volumen\ de\ RCD\ dispuesto\ adecuadamente}{Volumen\ de\ RCD\ generado} x100$
B5 Manejo de agua y sumideros	$\frac{No.\,de\ sumideros\ protegidos}{No.\,total\ de\ sumideros} x100$
B6 Control de emisiones atmosféricas	$\frac{Número\ de\ volquetas\ con\ carpa}{Número\ de\ volquetas\ en\ el\ proyecto} x100$ $\frac{Número\ de\ vehículos\ en\ óptimas\ condiciones}{Número\ de\ vehículos\ en\ la\ obra} x100$ $\frac{Número\ de\ mantenimientos\ realizados}{Número\ de\ mantenimientos\ programados} x100$

Fuente: PMA primera versión

En la coyuntura entre la suspensión del contrato de obra y el reinicio de actividades se hicieron ajustes a la documentación inicialmente presentada por requerimiento del grupo interventor, actualizando los indicadores de gestión relacionados con el PMA, los cuales se presentan a continuación:

Tabla 7Indicadores de manejo ambiental PMA actualización

Medición / **Fichas de manejo**	**Indicador**
Manejo y disposición final de RCD	$\frac{Cantidad\ de\ RCD\ reutilizado\ en\ obra}{Cantidad\ de\ RCD\ generado\ en\ obra} * 100$
Manejo de residuos sólidos convencionales	$\frac{Cantidad\ de\ residuos\ clasificados}{Cantidad\ de\ residuos\ generados} x100$

Manejo integral de sustancias químicas	$\frac{Volumen\ de\ residuos\ liquidos, combustibles, aceites\ y\ sustancias\ quimicas\ \ en\ obra}{Volumen\ de\ residuos\ liquidos, combustibles, aceites\ y\ sustancias\ quimicas\ dispuestas} x100$
Emisiones atmosféricas y mantenimiento	$\frac{Número\ de\ equipos\ con\ certificación\ técnico-mecánica}{Número\ de\ equipos\ empleados} x100$
Materiales e insumos	$\frac{Volumen\ de\ insumos\ utilizados}{Volumen\ de\ insumos\ proyectados} x100$
Manejo publicidad exterior	$\frac{No\ conformidades\ ambientales}{No\ conformidades\ totales} x100$
Manejo mejoramiento de competencias	$\frac{personal\ capacitado}{personal\ programado} * 100$

Fuente: PMA segunda versión

Cada uno de estos indicadores han sido herramientas fundamentales que han orientado la inspección, vigilancia, control y evaluación realizada para el componente ambiental en la ejecución de las obras de mejoramiento de vivienda en el marco del objeto contractual.

A partir de los entregables se ha establecido el cumplimiento de metas e indicadores de gestión para el desarrollo del componente ambiental dentro del objeto contractual. Estas evaluaciones han sido logradas teniendo en cuenta los requerimientos y avales de la interventoría de obra, quien constata que las labores realizadas, los indicadores proyectados y los resultados han llegado a un grado óptimo de satisfacción, teniendo en cuenta que el componente ambiental es discriminado por primera vez en este tipo de proyectos (como un componente independiente y no como una labor complementaria a la verificación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo).

A continuación, se presenta el resultado de la evaluación de los indicadores de gestión para el ciclo de vida del proyecto:

Tabla 8 Resultados de indicadores de gestión

Métrica / FMA	**Valor**	**Interpretación**
1	100%	Los residuos de construcción y demolición generados en el ciclo de vida del proyecto fueron transportados por volquetas con pin ambiental vigente y dispuestos en sitios autorizados, soportado con la documentación de los transportadores, los certificados de recepción de material y de disposición, según el gestor.
2	100%	Todos los residuos ordinarios producidos en obra han sido dispuestos con los gestores adecuados según la naturaleza del residuo.
3	100%	Los remanentes y contenedores de sustancias químicas fueron dispuestos con los gestores avalados para tal fin.
4	100%	Todos los vehículos que ingresaron a la obra (para transporte de personal, material o traslado de residuos) se han verificado con la documentación correspondiente, constatando que cuenten con las certificaciones

		necesarias para el tránsito en el distrito (SOAT, TECNO MECÁNICA, CERT. GASES), evaluando el control requerido para el material particulado.
5	100%	Las materias pétreas utilizadas en el proyecto fueron adquiridas por medio de proveedores que contaron con el RUCOM y/o licenciamiento ambiental vigente.
6	0%	No fueron recepcionadas PQR o NC mayores en todo el ciclo de vida del proyecto relacionado con el componente ambiental.
7	100%	Las capacitaciones realizadas en todo el tiempo contractual fueron ejecutadas a cabalidad, según el temario programado
85.7%		Cumplimiento
14.3%		No cumplimiento u omisión
100%		Total de evaluación de indicadores

Gráfico 2 Cumplimiento indicadores de gestión



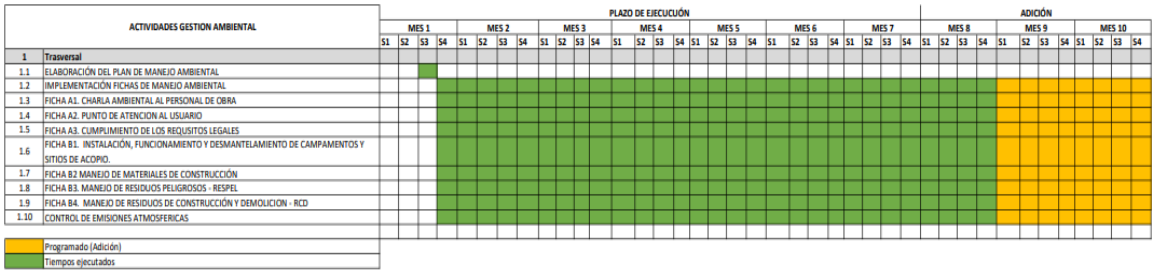
El ítem de no cumplimiento refiere a que los valores de evaluación del indicador se mantuvieron en el 0% por no recepcionar PQR o no conformidades relacionadas al componente ambiental en el ciclo de vida del proyecto. Todas aquellas inquietudes que fueron manifiestas por beneficiarios o colindantes se recepcionaron y resolvieron en las visitas de seguimiento del componente ambiental.

7.2 Cronograma ambiental

El cronograma ambiental del proyecto constituye una herramienta que permite planificar y gestionar las actividades relacionadas con el medio ambiente, a lo largo de todas las etapas de desarrollo del objeto contractual. El cronograma ambiental se enfoca en las actividades de mejoramiento de competencias (charlas, capacitaciones, y demás) y seguimiento de indicadores de gestión, que dan cuenta de las actividades realizadas, tanto con el personal (operativo y administrativo) como con la población objeto (beneficiarios y colindantes).

Para la fase de inicio y adición, el contratista de obra presenta un cronograma ambiental, que a continuación se relaciona:

Ilustración 1 Cronograma ambiental inicial



El cronograma, el desarrollo y seguimiento fueron presentados al equipo interventor, cuya evidencia se plasma en los entregables realizados, tanto en la gestión de documentos como en los informes de obra.

En el momento del cese del contrato y reactivación se solicitó la actualización del cronograma de trabajo, el cual se estructura como un plan de mejoramiento de competencias, puesto que va ligado a los espacios de capacitación y formación complementaria que se enfocan en el personal operativo, con algunos apartados al personal administrativo.

Dentro de este cronograma, aunque no se tiene estructurado, existe también un apartado considerable que ha cumplido el componente ambiental con respecto a la recepción de inquietudes por parte de beneficiarios y colindantes en las visitas de seguimiento o en las asistencias al PAC de obra, y que también tienen el enfoque de capacitación, sobre todo en el temario de segregación de residuos bajo el enfoque de la resolución 2184 del 26 de diciembre de 2019.

Ilustración 2 Cronograma ambiental actualizado

	Sistema de Gestión Ambiental																				CONTRATO DE OBRA	917 de 2023
	Cronograma ambiental																				CONTRATO DE INTERVENTORÍA	984 de 2023
																					FECHA DE REALIZACIÓN	28 de mayo de 2024
																					FECHA DE ACTUALIZACIÓN	31 de julio de 2024
Objeto: Contratar la ejecución de las obras de mejoramiento de vivienda en la modalidad de habitabilidad de los proyectos estructurados en los territorios priorizados por la Secretaría Distrital del Hábitat . Grupos 1, 2, 3 y 4 – 2023																					Realizado por: Ing. Cindy Dussán	
OBJETIVO	Capacitar al personal en promoción y prevención con el fin de prevenir impactos ambientales significativos.																					
ALCANCE	El presente programa aplica a todo el personal en todas las áreas, procesos y actividades que desarrolleel contratista relacionado con el objeto contractual Inicia desde el momento que el trabajador es seleccionado para su vinculación hasta que se da por terminado el contrato de trabajo El Plan de Mejoramiento de Competencias contempla al grupo de beneficiarios como aporte a la comunidad																					
INDICADORES / METAS																						
INDICADORES DE GESTIÓN - EFICACIA	Cumplir con el 80% del programa de capacitación					# de capacitaciones realizadas/ # de capacitaciones programadas				100%												
	Dar cobertura al 80% del personal expuesto en las actividades					(# de personas cubiertas/ # de personas programadas)				66%												
ITEM	TEMA	INTENSIDAD HORARIA	RESPONSABLES	DIRIGIDO A	REGISTRO / EVIDENCIA ASOCIADO		2024			INDICADORES POR TEMAS			OBSERVACIONES								
							MAY	JUN	JUL													
1	Conceptos generales sobre el manejo medioambiental en obra	05 minutos	R. Ambiental	personal operativo	Listado Asistencia	P	P	P	P	P	3	100%										
					Registro en	E	E	E	E	E	3											
2	Separación en la fuente	05 minutos	R. Ambiental	personal operativo	Listado Asistencia	P	P	P	P	P	3	100%										
					Registro en	E	E	E	E	E	3											
3	Orden y aseo en los frentes de obra, segregación de residuos	05 minutos	R. Ambiental	personal operativo	Listado Asistencia	P	P	P	P	P	3	100%										
					Registro en	E	E	E	E	E	3											
4	Impactos ambientales detectados desde el desarrollo de obra	05 minutos	R. Ambiental	personal operativo	Listado Asistencia	P		P		P	1	100%										
					Registro en	E		E		E	1											
5	Gestión del recurso energético	05 minutos	R. Ambiental	personal operativo	Listado Asistencia	P		P		P	1	100%										
					Registro en	E		E		E	1											
6	Reincorporación a cadenas productivas	05 minutos	R. Ambiental	personal operativo	Listado Asistencia	P		P		P	1	100%										
					Registro en	E		E		E	1											
7	Residuos químicos: uso y desecho	05 minutos	R. Ambiental	personal operativo	Listado Asistencia	P			P	P	1	100%										
					Registro en	E			E	E	1											
8	Gestión del recurso hídrico	05 minutos	R. Ambiental	personal operativo	Listado Asistencia	P			P	P	1	100%										
					Registro en	E			E	E	1											
9	Riesgos naturales y riesgos antrópicos	05 minutos	R. Ambiental	personal operativo	Listado Asistencia	P			P	P	1	100%										
					Registro en	E			E	E	1											
							3	4	4													
							3	6	6													

Teniendo en cuenta las actividades capacitación y formación complementaria que se ha ejecutado por el componente ambiental al personal administrativo y operativo se realiza la siguiente relación:

Tabla 9 Capacitaciones impartidas por el componente ambiental

No.	FECHA	TEMA DE SOCIALIZACIÓN	ASISTENTES
1	17/08/2023	Socialización Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL y uso del Punto Ecológico.	7
2	21/08/2023	Socialización Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL y uso del Punto Ecológico.	15
3	23/08/2023	Socialización Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL y uso del Punto Ecológico.	12
4	25/08/2023	Socialización Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL y uso del Punto Ecológico.	4
5	26/08/2023	Socialización Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL y uso del Punto Ecológico.	15

6	28/08/2023	Socialización Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL y uso del Punto Ecológico.	4
7	1/09/2023	Manejo de Ahorro de los Recursos (Agua y Energía). Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL.	9
8	5/09/2023	Manejo de Ahorro de los Recursos (Agua y Energía). Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL.	10
9	7/09/2023	Manejo de Ahorro de los Recursos (Agua y Energía). Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL.	8
10	13/09/2023	Manejo de Ahorro de los Recursos (Agua y Energía). Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL.	4
11	14/09/2023	Manejo de Ahorro de los Recursos (Agua y Energía). Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL.	9
12	19/09/2023	Manejo de Ahorro de los Recursos (Agua y Energía). Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL.	10
13	26/09/2023	Manejo de Ahorro de los Recursos (Agua y Energía). Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL.	9
14	2/10/2023	Manejo y Acopio de Materiales de Obra. Manejo de Ahorro de los Recursos (Agua y Energía). Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL.	8
15	12/10/2023	Manejo y Acopio de Materiales de Obra. Manejo de Ahorro de los Recursos (Agua y Energía). Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL.	14
16	18/10/2023	Manejo y Acopio de Materiales de Obra. Manejo de Ahorro de los Recursos (Agua y Energía). Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL.	15

17	23/10/2023	Manejo y Acopio de Materiales de Obra. Manejo de Ahorro de los Recursos (Agua y Energía). Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL.	4
18	2/11/2023	Manejo y Acopio de Materiales de Obra. Manejo de Ahorro de los Recursos (Agua y Energía). Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL.	16
19	7/11/2023	Manejo y Acopio de Materiales de Obra. Manejo de Ahorro de los Recursos (Agua y Energía). Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL.	2
20	15/11/2023	Manejo y Acopio de Materiales de Obra. Manejo de Ahorro de los Recursos (Agua y Energía). Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL.	5
21	24/11/2023	Manejo y Acopio de Materiales de Obra. Manejo de Ahorro de los Recursos (Agua y Energía). Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL.	3
22	2/12/2023	Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL.	8
23	7/12/2023	Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL.	14
24	14/12/2023	Segregación de Residuos de acuerdo con los colores de la caneca Verde (Alimentos), Blanco (reciclaje), Negro (no aprovechables).	12
25	18/12/2023	Segregación de Residuos de acuerdo con los colores de la caneca Verde (Alimentos), Blanco (reciclaje), Negro (no aprovechables).	16
26	22/12/2023	Manejo de los Recursos (agua y energía)	7
27	4/01/2024	Manejo de los Residuos (RCD y RESPEL).	14
28	11/01/2024	Segregación de Residuos de acuerdo con los colores de la caneca Verde (Alimentos), Blanco (reciclaje), Negro (no aprovechables).	8

29	17/01/2024	Segregación de Residuos de acuerdo con los colores de la caneca Verde (Alimentos), Blanco (reciclaje), Negro (no aprovechables).	7
30	19/01/2024	Manejo de los Recursos (agua y energía)	4
31	22/01/2024	Manejo de los Residuos de Construcción y Demolición – RCD, Residuos Peligrosos RESPEL	9
32	5/02/2024	Manejo de los Residuos (RCD y RESPEL).	5
33	6/02/2024	Manejo de los Residuos (RCD y RESPEL).	8
34	9/02/2024	Manejo de los Residuos Generados en Obra (RCD y RESPEL). Segregación de Residuos de acuerdo con los colores de la caneca Verde (Alimentos), Blanco (reciclaje), Negro (no aprovechables).	8
35	14/02/2024	Manejo de los Residuos Generados en Obra (RCD y RESPEL). Segregación de Residuos de acuerdo con los colores de la caneca Verde (Alimentos), Blanco (reciclaje), Negro (no aprovechables).	9
36	16/02/2024	Manejo adecuado de los Recursos (Agua y Energía). Manejo de los Residuos (Construcción y Demolición – RCD y Peligrosos – RESPEL)	7
37	21/02/2024	Manejo adecuado de los Recursos (Agua y Energía). Manejo de los Residuos (Construcción y Demolición – RCD y Peligrosos – RESPEL). Y Segregación de Residuos de acuerdo con los colores de la caneca Verde (Alimentos), Blanco (reciclaje), Negro (no aprovechables).	4
38	21/05/2024	Orden Y Aseo Acopio De Materiales Y Residuos Despeje De Senderos Peatonales Ruido	12
39	04/06/2024	Resolución 2184/2019 Separación De Residuos, Código De Colores Orden Y Aseo Disposición De Residuos En Rutas De Recolección SGA	8
40	05/06/2024	Gestión Del Recurso Energético Y Del Recurso Hídrico	15

41	06/06/2024	Impactos Ambientales Detectados En El Desarrollo De La Obra	9
42	11/06/2024	Conceptos Ambientales Del Manejo En Obra, Manejo Y Segregación De Residuos En El PAC, Manejo Del Recurso Hídrico Y Energético, Consumo Responsable De Papel	8
43	17/06/2024	Políticas Ambientales De La SDHT	15
44	18/06/2024	Orden Y Aseo En Los Frentes De Obra, Segregación De Residuos, Reincorporación A Cadenas Productivas	16
45	25/06/2024	Manejo Medioambiental En Obra, Separación En La Fuente, Acopio De Materiales Y Residuos	10
46	28/06/2024	Uso, almacenamiento y disposición de sustancias químicas manejadas en obra (cemento, pegacor, silicona, vinilo, estuco, anticorrosivo, etc.)	16
47	03/07/2024	Conceptos generales sobre el manejo medioambiental de obra	8
48	11/07/2024	Orden y aseo en los frentes de obra, segregación de residuos, separación en la fuente	15
49	15/07/2024	Residuos químicos: uso y desecho	15
50	22/07/2024	Gestión del recurso hídrico Riesgos naturales y riesgos antrópicos	12
51	23/07/2024	Políticas ambientales de la SDH	5

Fuente: listados de asistencia

El plan de trabajo para el componente ambiental fue cumplido en su totalidad en el tiempo programado para el desarrollo del objeto contractual, tanto en Para dar cuenta del cumplimiento en el cronograma de trabajo del componente ambiental se anexan los formatos de asistencia a las capacitaciones instauradas en el transcurso del desarrollo del objeto contractual.

7.3 Impacto y gestión del riesgo

La evaluación integral del impacto ambiental para el objeto contractual identificó una serie de efectos potenciales negativos, que se encuentran relacionados de forma más significativa con el aumento de residuos y el uso de vehículos automotores para la logística de obra. Para abordar estos desafíos, se desarrolló el Plan de Manejo Ambiental que integró medidas de mitigación precisas y estrategias en la

gestión de riesgos, todo esto bajo el marco del levantamiento de la línea base y la verificación de los aspectos e impactos ambientales. Para este tipo de impactos significativos el plan incluyó las actividades de inspección, vigilancia y control necesarias para disponer de manera adecuada los residuos derivados del objeto contractual (que en su mayoría obedece a residuos de construcción y demolición y residuos peligrosos) y la validación del estado de los automotores que estuvieren prestando sus servicios según las necesidades de la obra.

Estas actividades de monitoreo continuo se encuentran estructuradas en las fichas de manejo ambiental para la obra y con ellas, el establecimiento de indicadores de gestión, los cuales, aseguran la efectividad de las medidas preventivas y correctivas instauradas.

Adicional, estas actividades fomentaron la participación de las partes interesadas y la comunicación constante para garantizar el cumplimiento del marco normativo y de las obligaciones derivadas del contrato de obra. Este enfoque integral no sólo buscó minimizar los impactos ambientales significativos (según la evaluación realizada), sino también maximizar los beneficios sociales dentro del proyecto, mediante una evaluación constante del desempeño y la implementación de mejoras continuas basadas en resultados concretos y lecciones aprendidas (incluyendo los efectos de la temporada invernal y la suspensión del contrato) durante el ciclo de vida del proyecto.

7.4 Materiales de construcción

El control de materiales de obra es un componente fundamental en la gestión eficiente y exitosa de un proyecto, consistente en un conjunto de procedimientos y prácticas diseñadas para monitorear la calidad, integridad y conformidad de los materiales utilizados en obra. A continuación, se entrega un compilado del control de material realizado en el desarrollo del objeto contractual:

Tabla 10 Resumen control de materiales

NO.	FECHA DE REPORTE	TIPO DE MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD UTILIZADA
1	ago-23 a jul-24	Teja traslúcida	1.975	m^2
2	ago-23 a jul-24	Teja arquitectónica	15.010	m^2
3	ago-23 a jul-24	Perfilería metálica	15.405	m
4	ago-23 a jul-24	Anticorrosivo	63	Galón
5	ago-23 a jul-24	Tornillos para estructura	78.605	Unidad

6	ago-23 a jul-24	Flanche	3.160	m
7	ago-23 a jul-24	Canaleta	178	Unidad
8	ago-23 a jul-24	Enchape de muro	7.110	m^2
9	ago-23 a jul-24	Enchape de piso	15.405	m^2
10	ago-23 a jul-24	Guarda escoba	16.195	m
11	ago-23 a jul-24	Cenefa	790	m
12	ago-23 a jul-24	Vinilo	284	Cuñete
13	ago-23 a jul-24	Estuco acrílico	1.185	Bulto
14	ago-23 a jul-24	Rejilla sifón	223	Unidad
15	ago-23 a jul-24	Rejilla sosco	34	Unidad
16	ago-23 a jul-24	Combo sanitario	223	Unidad
17	ago-23 a jul-24	Puerta en madera	115	Unidad
18	ago-23 a jul-24	Lavaplatos con accesorio	167	Unidad
19	ago-23 a jul-24	Lavadero	63	Unidad
20	ago-23 a jul-24	Bloque	26.465	Unidad
21	ago-23 a jul-24	Ladrillo	6.320	Unidad
22	ago-23 a jul-24	Arena de peña	10.665	Lona
23	ago-23 a jul-24	Cemento	5.135	Bulto

24	ago-23 a jul-24	Gravilla	790	Bulto
25	ago-23 a jul-24	Win metálico	3.160	m
26	ago-23 a jul-24	Ducha eléctrica	34	Unidad
27	ago-23 a jul-24	Acero	790	Unidad
28	ago-23 a jul-24	Boquilla	2.370	Kilo
29	ago-23 a jul-24	Cielo raso PVC	4.740	m^2
30	ago-23 a jul-24	Panel luz LED	1.185	Unidad
31	ago-23 a jul-24	Tabla burra	155	Unidad

Fuente: control de materiales mensual

Teniendo en cuenta los requerimientos para el objeto contractual, y el enfoque del proyecto en el territorio y la mejora de la habitabilidad en poblaciones vulnerables, la calidad y durabilidad de las intervenciones se convierten en un factor determinante para asegurar la fiabilidad, eficiencia y eficacia de las obras. Adicional a ello, el control de materiales no solo abarca la verificación de las características físicas y químicas de los materiales, sino también los aspectos relacionados con la sostenibilidad ambiental, el cumplimiento normativo y la seguridad y salud en el trabajo.

Para el análisis de los materiales de construcción en el desarrollo del objeto contractual se persigue como objetivo verificar el ciclo de vida de las materias primas y las condiciones adecuadas de extracción, teniendo en cuenta los licenciamientos ambientales para los materiales pétreos y los estándares de calidad necesarios para el resto de materiales que constituye las necesidades del objeto contractual. Para ello, se han gestado relaciones con proveedores de materiales de construcción y pétreos que han permitido dar desarrollo al objeto contractual.

A continuación, se presenta la relación de proveedores que tuvo el grupo contratista para la obtención de materias primas:

Tabla 11 Relación de proveedores estratégicos de materias primas

PROVEEDOR	NIT	MATERIAL
HERNEZ - CENTRO DE ACOPIO	1.000.775.805-9	Arena

CENTRYMARKET	901.626.596-3	Tejas, Aceros, Plásticos Y Aluminios
METÁLICAS LEÓN DE LA 32 S.A.S	901.360.344-0	Tejas, Aceros, Plásticos Y Aluminios
MATERIALES EMO S.A.S	801.002.644-8	Enchape, Piso, Sanitarios, Lavamanos, Grifería, Entre Otros
FABRIELECTRICOS FENIX SAS	900.692.142-0	Pintura
DEPÓSITO SOCIAL ESPINOZA MÉNDEZ Y CIA LTDA	800.118.577-8	Brochas, Rodillos, Discos Para Pulidora, Entre Otros
CEILINGS AND FLOORS	80.796.756-6	Tejas, Aceros, Plásticos Y Aluminios
TODOGRIFOS S.A.S.	901.108.454-4	Lavaplatos, Grifería
CARBOGRES S.A.S.	901.408.276-7	Bloque

Fuente: certificados de proveedores

Para el desarrollo del objeto contractual se contó como proveedores de material pétreo con aquellos que contaran con el licenciamiento ambiental vigente que avalara la extracción de este tipo de material.

Tabla 12 Proveedores de material pétreo

PROVEEDOR	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	N° LICENCIA / PERMISO	AUTORIDAD AMBIENTAL	VIGENCIA /LICENCIA/ PERMISO
CLAUDIA MORENO Y JAIRO MÉNDEZ	Veredas Fusungá y San Jorge - Soacha	Agregados, pétreos	Resolución No. 2434 de 2014	CAR	22/10/2027

Teniendo en cuenta los impactos ambientales significativos que tiene el sector de la construcción, adicional a las actividades de explotación minera a cielo abierto, se hace la verificación del licenciamiento ambiental del proveedores o intermediarios (registro RUCOM), con lo cual se constata que la procedencia del material de cantera proviene de fuentes responsables relacionadas con los estudios ambientales requeridos y el licenciamiento ambiental otorgado por la autoridad ambiental competente.

Anexo al presente informe se entregará la matriz de materiales utilizados a corte mensual y la totalidad de materiales utilizados en el desarrollo de la obra, adicional al licenciamiento ambiental vigente para el proveedor de material de cantera.

7.5 Control de maquinaria y vehículos

El control de vehículos es un instrumento de gestión que permite recopilar, organizar y analizar información relevante sobre la flota de vehículos que hicieron arribo a la obra en el periodo de ejecución del objeto contractual. Teniendo este análisis en la obra se busca que el control realizado a la flota vehicular valide el estado adecuado del automotor, toda vez que se busca controlar los impactos ambientales derivados de las emisiones atmosféricas por fuentes móviles.

A continuación, se relaciona la flota vehicular que fue verificada por el componente ambiental en el tiempo de ejecución del objeto contractual:

Tabla 13 Control vehicular

TIPO DE VEHÍCULO	NÚMERO DE PLACA	NÚMERO DE PIN	CUENTA CON LOS CERTIFICADOS VIGENTES			
			CERTIFICACIÓN DE SDA	SOAT	TECNO MECÁNICA	REVISIÓN DE GASES
Camioneta	ZIX999	N/A	N/A	2/08/2024	28/07/2024	28/07/2024
Furgoneta	ZIA603	N/A	N/A	26/09/2024	26/09/2024	26/09/2024
Volqueta	SBH089	922	N/A	6/09/2024	01/21/2025	01/21/2025
Volqueta	UUJ669	1357	N/A	12/02/2025	11/02/2025	11/02/2025
Camioneta	EWE941	N/A	N/A	22/12/2024	5/06/2025	5/06/2025
Volqueta	AJB574	1982	N/A	8/10/2024	8/10/2024	8/10/2024
Volqueta	OAI495	910	N/A	6/09/2024	22/10/2024	22/10/2024
Volqueta	KBJ608	858	N/A	21/04/2025	6/05/2025	6/05/2025
Camión	FST841	N/A	N/A	7/07/2025	6/07/2025	6/07/2025

Fuente: la autora

Anexo al presente informe se entrega la documentación relacionada a la verificación realizada a los vehículos relacionados anteriormente.

7.6 Gestión integral de residuos

La gestión integral de residuos constituye un enfoque holístico y estratégico para abordar el ciclo completo de vida de los residuos, desde su generación hasta su disposición final. Este proceso implica la aplicación de medidas preventivas para reducir la cantidad de residuos generados en el ciclo de vida del proyecto. Asimismo, se promueve activamente la reutilización de materiales y el reciclaje, con el objetivo de maximizar el aprovechamiento de recursos valiosos y minimizar el impacto ambiental.

La gestión integral también abarca la correcta segregación de los residuos en la fuente para facilitar su manejo eficiente y seguro, priorizando la seguridad ambiental y la protección de la salud pública. En términos de tratamiento, el gestor ambiental designado para el manejo de los residuos según sus características intrínsecas, incluyendo el tratamiento seguro de residuos peligrosos, asegurando el cumplimiento estricto de las normativas ambientales en el marco de la gestión integral y la responsabilidad empresarial.

Adicional, la gestión integral de residuos enfatiza la educación y capacitación continua del personal, así como la participación de los beneficiarios y colindantes y todas aquellas partes interesadas, promoviendo la responsabilidad compartida y el compromiso con prácticas sostenibles. Este enfoque integrado no solo busca minimizar los impactos negativos ambientales y sociales derivados de la gestión de residuos, sino también fomentar la economía circular y el desarrollo sostenible a largo plazo.

En obra, el contratista ha designado un punto temporal de acopio de residuos que facilita la entrega a los transportadores y gestores designados para tal fin. Este punto de acopio cuenta con señalización y delimitación de áreas, aislamiento para residuos químicos, kit de derrames, botiquín y extintor.

7.7 Residuos de construcción y demolición (RCD)

7.7.01 Proveedores de traslado

El manejo eficiente de proveedores de traslado de residuos fue esencial para garantizar la fluidez y la eficiencia de la operación dentro de la actividad contractual. Los proveedores de traslado desempeñaron un papel crucial en la cadena de logística para el retiro de residuos de construcción y demolición de manera segura y eficiente, teniendo en cuenta el manejo de los mismos realizando las verificaciones de documentación relacionada con el pin ambiental, documentación de tránsito regulada por la ley 769 del 6 de agosto de 2002.

Tabla 14 Proveedores de traslado de RCD

PIN AMBIENTAL	CONDUCTOR	PLACA	MODELO	CAPACIDAD	FECHA DE REGISTRO
1357	Saúl Ariza Ibáñez	UUJ669	1969	6	14/12/2012
922	José Antônio Mora	SBH089	1962	7	13/12/2012
910	Henry Buitrago	OAI495	1987	7	13/12/2012
1945	Fabio Nelson Tovar Álvarez	AJB574	1952	3	14/01/2023
858	Alfonso Vargas	KBJ858	1970	7	13/12/2012

Fuente:https://www.ambientebogota.gov.co/documents/10184/310090/TRANSPORTADORES+INSCRITOS+ESCOMBROS_2024-4.pdf/ba950fbc-945d-4af8-8ef2-50aa08247f92

Imagen 1 Verificación pin ambiental volquetas

1355	GERMAN ENRIQUE LOPEZ BOHORQUEZ	CR 99 NO 69A - 81 AP 201 TO 9		germane_lopez@hotmail.com	XKF850	NO NEGRO - ANTIOQUI	1974	18	JHON LOPEZ	14/12/2012	ACTIVO
1356	CARLOS H. GOMEZ M.	CL 75 NO 71D04		juanjoselv11@gmail.com	OMF231	CHOCONTA	1982	12	CARLOS HENANDO GOMEZ MARIN	14/12/2012	ACTIVO
1357	SAUL ARIZA IBAÑEZ	CR 6 NO 188 - 01		pariza@presidencia.gov.co	UUJ669	BOGOTA	1969	6	SAUL ARIZA IBAÑEZ	14/12/2012	ACTIVO
1358	MARIA EUGENIA RAMOS GUTIERREZ	A LA CALERA - FINCA SAN MIGUEL		natisscortess@hotmail.com	OBC042	BOGOTA	1994	6	GUIDO JAVIER CORTES CAÑAS	14/12/2012	ACTIVO
1359	JOSUE ALDEMAR MASIAS	CL 161 4 A 31		brianxz_1994@hotmail.com	JKA821	ALVARADO	1951	5	JOSUE ALDEMAR MASIAS	14/12/2012	ACTIVO
1360	ANA ELVIA PACATEQUE PALACIOS	CR 4 NO 127A - 09		marialamo900@gmail.com	GDA944	FACATATIVA	1981	7	JOSE PALACIOS	14/12/2012	ACTIVO
1361	FRANCISCO SANCHEZ SAENZ	CR 124 NO 129D - 15		sanchezsaenzfran@yahoo.com.co	OAG739	BOGOTA	1984	6	FRANCISCO SANCHEZ	14/12/2012	ACTIVO
1362	LUIS CAMARGO LOPEZ	CL 132 D NO 126 C - 10		jairamadrid@hotmail.com	SUI 729	FUSAGASUGA	1998	16	LUIS ALBERTO CAMARGO SANABRIA	14/12/2012	ACTIVO

920	RUBEN DARIO NUÑEZ MAZO	CL 2C 25 A - 35		rubendario-367@hotmail.com	SWO114	MOSQUERA	2008	16	JUAN CARLOS ANGEL PEREIRA	13/12/2012	ACTIVO
921	MARCO AURELIO PAEZ RINCON	CL 128A NO 45A 14		oscarleo696@hotmail.com	OAJ582	BOGOTA	1978	6	MARCO AURELIO PAEZ RINCON	13/12/2012	ACTIVO
922	DENNYS MIREYA GOMEZ VILLALOBOS	DG 67B BIS NO 1IF - 54 SUR		angiebuitrago_17@hotmail.com	SBH089	BOGOTÁ	1962	7	JOSE ANTONIO MORA TOVAR	13/12/2012	ACTIVO
923	DIEGO ALEJANDRO CORTES	CL 93 NO 57 - 65		elena.castaneda@hotmail.com						13/12/2012	ACTIVO
924	LUZ ELENA CASTAÑEDA	CL 93 NO 57 - 65		elena.castaneda_@hotmail.com	KUL977	GUACARI - VALLE	2008	20	JAIME ARANGO MORENO	13/12/2012	ACTIVO

908	79256509	JOSE DEL CARMEN PEDRAZA TOVA	DG 65A NO 19A - 87 SUR	aracelyardila@yahoo.com	GLJ381	FUSA	1972	6	MAURICIO CUBILLOS AVELL	13/12/2012	ACTIVO
909	19468146	JACINTO JIMENEZ VARGAS	CR 17 NO 37 A 03 BRR SAN	icegreen_x@hotmail.com	LUB447	MOSQUERA	1972	6	ISMAEL GOMEZ	13/12/2012	ACTIVO
910	1033711602	ANGIE PAOLA BUITRAGO RODRIGU	CR 19B NO 69 - 44 SUR	angiebuitrago_17@hotmail	OAI495	BOGOTÁ	1987	7	HENRY BUITRAGO CONTRE	13/12/2012	ACTIVO
911	80755952	OSCAR LEONARDO CAÑON MOJICA	CR 53C NO 128C 63	oscarleo696@yahoo.es	JAF828	COMBITA	1961	8	EDUIN ALFONSO	13/12/2012	ACTIVO

PIN	NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO	E_MAIL	PLACA	LUGAR EXPEDICIÓN	MODELO	CAPACIDAD	CONDUCTOR	FECHA REGISTRO	ESTADO
1937	MARCO ELIAS BORDA ROBLES	DG 76 B SUR NO 75 J - 22		alber5bm@hotmail.com	SBB069	BOGOTA	1953	4	MARCO ELIAS BORDA	14/01/2013	ACTIVO
1938	JULIO ROBERTO CASTELLANOS TORRES	TV 91 NO 128 - 13		julioroberto48@hotmail.com	VPJ651	BOGOTA	1954	5	JULIO ROBERTO CASTELLANOS	14/01/2013	ACTIVO
1939	JOSE DANIEL VARGAS LOPEZ	CR 7B NO 191A - 03		apusra081@yahoo.com	AEB956	BOGOTA	1956	4	APULEYO VARGAS	14/01/2013	ACTIVO
1940	BUSTOS AGUIRRE JOSE ALBERTO	CL 8 A NO 78 - 34		verodtb_06@hotmail.com						14/01/2013	ACTIVO
1941	JULIO ROBERTO CASTELLANOS TORRES	TV 91 NO 128 - 13		julioroberto48@hotmail.com	IYD537	BOGOTA	1979	8	JOSE HIPOLITO CARDENAS	14/01/2013	ACTIVO
1942	JOHN JAIRO ALONSO CUBILLOS	CR 86G NO 63 - 15 SUR		jalonso-84@hotmail.com	HSJ665	MOSQUERA	1961	3	HERNANDO ALONSO GONZALEZ	14/01/2013	ACTIVO
1943	ARCESIO GUZMAN ENCISO	CR 87 C NO 73 - 11 SUR		guzma-123@hotmail.com	TTX746	COTA	2013	19	DANIEL GUZMAN ENCISO	14/01/2013	ACTIVO
1944	MARLENY ACOSTA ORTIZ	CR 73 B NO 2A - 46		mileidy158@hotmail.com	OOJ948	CALI	1976	6	JOSE CANTOR	14/01/2013	ACTIVO
1945	NANCY ELIZABETH ESLAVA MUÑOZ	CR 105F N 67 - 02		eslachelizabeth@hotmail.com	AJB574	BOGOTA	1952	3	EFRAIN BUITRAGO	14/01/2013	ACTIVO
1946	BUSTOS AGUIRRE JOSE ALBERTO	CL 8 A NO 78 - 34		verodtb_06@hotmail.com	EKD765	ZIPAQUIRA	1954	7	GUILLERMO OCTAVIO TORRES	14/01/2013	ACTIVO

856	JORGE ANTONIO BORDA BORDA	CR 17 SUR N 36 A 69		nelson1981-fm@hotmail.com	JFE938	GUATEQUE	1948	4	NELSON FABIO MONTEJO	13/12/2012	ACTIVO
857	RUBEN DARIO PAEZ LANCHEROS	CR 91 NO 127 - 20		rubenpaez1@hotmail.com	IBH403	BOGOTA	1981	7	RUBEN DARIO LANCHEROS PAEZ	13/12/2012	ACTIVO
858	MANUEL JOSE CORTES CORTES	TV 16 G NO 46 - 28 SUR		lala0227@hotmail.com	KBJ608	BOGOTA	1970	6	ALFONSO VARGAS CORTES	13/12/2012	ACTIVO
859	ANGELICA MARIA RIVERA RIAÑO	CL 123 C 93B 13		lala0227@hotmail.com	SUA408	LA CALERA	1980	24	JAVIER BUITRAGO MORA	13/12/2012	ACTIVO
860	RUBEN PEDRAZA PEDRAZA	CR 17L NO 70A - 24 SUR		serviciovolquetas@gmail.com	OWH469	SOACHA	1982	6	RUBEN PEDRAZA PEDRAZA	13/12/2012	ACTIVO

Del directorio con el que cuenta la secretaria Distrital de Ambiente se verifica la inscripción de los transportadores de residuos, los cuales se encuentran resaltados en línea roja en el apartado anterior, validando que ante la autoridad ambiental cumplan con el registro y pin adecuado que les permita la idoneidad en el manejo de residuos de manera adecuada.

7.7.02 Gestores ambientales para RCD

Los residuos de construcción y demolición (RCD) son una categoría importante de residuo debido a su volumen significativo y a la diversidad de materiales que abarcan, como hormigon, ladrillo, metal, entre otros. La gestión adecuada de estos residuos es esencial para minimizar el impacto ambiental, promover la economía circular y cumplir con los requisitos normativos aplicables (resolución 1257 del 23 de noviembre de 2021).

La disposición adecuada de los RCD es un aspecto crucial de la gestión de residuos en el sector de la construcción, que aborda la eliminación adecuada de los materiales resultantes de las actividades de construcción, renovación y demolición.

La gestión de estos residuos fue realizada en el periodo contractual por 2 proveedores de servicio: Cemex y Maquinas Amarillas. Sin embargo, teniendo en cuenta que existe otra escombrera en la ciudad y que pueda presentar el manejo de los residuos también se entrega el licenciamiento de este gestor, el cual es Granulados Reciclados GRECO.

Tabla 15 Gestores RCD

PROVEEDOR	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	N° LICENCIA / PERMISO	AUTORIDAD AMBIENTAL
CEMEX TUNJUELO-FISCALA	Calle 71 Bis sur No. 16A-16D	RCD	Resolución 480 de 2014	ANLA
MAQUINAS AMARILLAS SAS	Avenida Calle 71 Sur No. 12 – 20 (Nomenclatura Actual) o Avenida Boyacá No. 76 – 08 Sur	RCD	RADICADO No. 2019EE100840	SDA
GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA – GRECO SAS	Av. Carrera 1 No. 56 - 55 SUR	RCD	RADICADO No. 2020IE223591	SDA

Fuente: licencias ambientales

Anexo al presente informe se entregan las licencias ambientales que constatan la idoneidad de cada gestor para el manejo de estos residuos, indistinto de los tratamientos realizados.

7.7.03 Control a la gestión integral de RCD en obra

El control de la gestión de residuos de construcción y demolición es un proceso integral que implica la planificación, supervisión y evaluación de todas las actividades relacionadas con la generación, manipulación, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos, teniendo como objetivo principal la minimización de los impactos negativos de este tipo de residuos en el medio ambiente y la salud pública.

Los esfuerzos conjuntos confluyen en las medidas instauradas como la recuperación y reincorporación a cadenas productivas por medio del tratamiento adecuado y/o la disposición final y segura de los residuos. Adicional a ello, el control de la gestión de residuos de construcción y demolición implica el cumplimiento de las regulaciones y normativas establecidas, así como la educación y sensibilización de operarios, beneficiarios y comunidad sobre la importancia de la segregación y tratamiento adecuado de los residuos.

Para ratificar la cantidad de RCD que se entregan para disposición en las escombreras avaladas, se cuenta con la recepción y archivo de los vales de escombrera entregados, los cuales son relacionados a continuación:

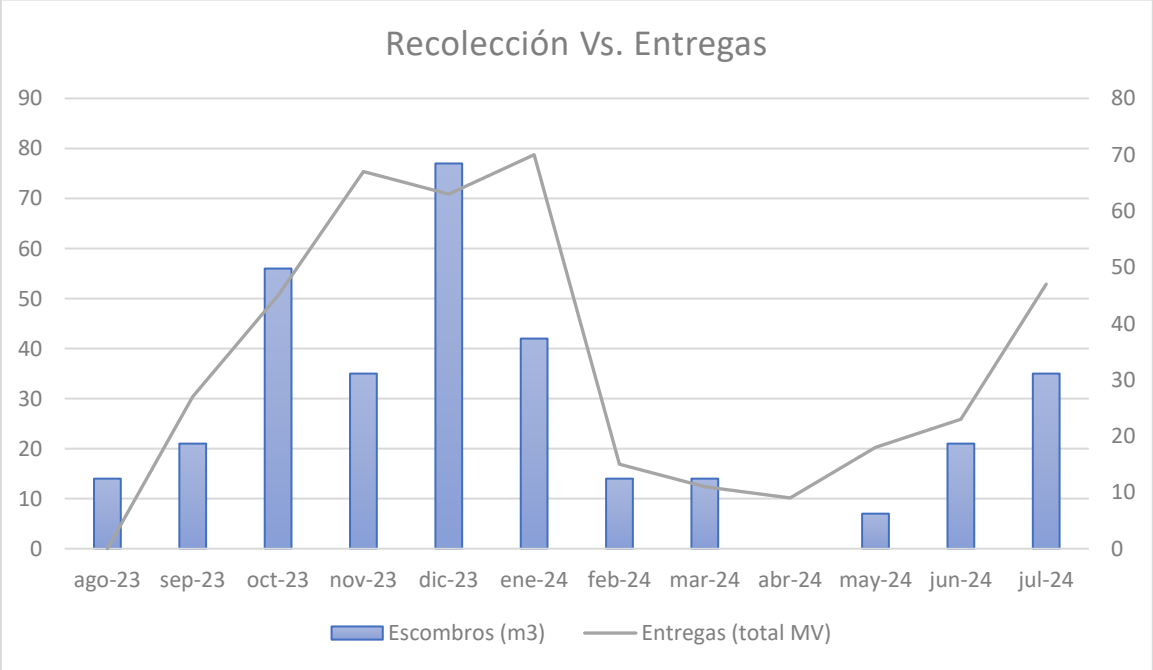
Tabla 16 Resumen RCD durante el contrato

PERIODO	EMPRESA GESTORA	CANTIDAD (m^3)	CANTIDAD (TON)
Agosto/2023	Cemex Tunjuelo – Fiscala	14	21.68
Septiembre/2023	Cemex Tunjuelo – Fiscala	21	32.52
Octubre/2023	Cemex Tunjuelo – Fiscala	56	86.14
Noviembre/2023	Cemex Tunjuelo – Fiscala	35	53.62
Diciembre/2023	Cemex Tunjuelo – Fiscala	77	119.24
Enero/2024	Cemex Tunjuelo – Fiscala	42	65.04
Febrero/2024	Cemex Tunjuelo – Fiscala	14	21.68
Marzo/2024	Cemex Tunjuelo – Fiscala	14	21.68
Abril/2024	Suspensión del contrato		
Mayo/2024	Máquinas Amarillas	7	8.98
Junio/2024	Cemex Tunjuelo – Fiscala	21	31.36
Julio/2024	Cemex Tunjuelo – Fiscala	35	53.62

Fuente: remisiones y certificaciones

En el ciclo de vida del objeto contractual analizado en el presente informe, se realiza la gestión de RCD a corte mensual, relacionada en la tabla anterior, el cual guarda una correlación con la entrega a corte mensual de los predios intervenidos, teniendo en cuenta la programación de obra.

Gráfico 3 Correlación entregas Vs. RCD



Las actividades de obra (dependiendo de las priorizaciones) tenían como resultado la generación de residuos, incluidos los escombros. Este tipo de residuos no era susceptible de reutilización en obra, dadas las condiciones intrínsecas del proyecto y no era posible la disminución en la generación, teniendo en cuenta el estado de los predios y las necesidades a cubrir por el presupuesto de obra.

Los RCD generados fueron transportados por volquetas que tuvieren pin ambiental vigente y dispuestos en los sitios destinados para tal fin. En los anexos al presente informe se remite la matriz resumen de RCD del contrato de obra, adicional a los soportes de las remisiones y certificaciones por mes.

7.8 Residuos peligrosos (RESPEL)

7.8.01 Gestores ambientales para RESPEL

La disposición final de residuos peligrosos RESPEL es un aspecto crítico de la gestión ambiental de residuos, que aborda el tratamiento y eliminación adecuada de desechos que presentan características peligrosas o requieren un manejo especial debido a su composición química, biológica o física.

Como parte del desarrollo y gestión del objeto contractual se hizo la recolección y disposición de RESPEL con el gestor ambiental Distribuidores Ambientales S.A.S (cuya razón social únicamente ha tenido cambio de Rellenos de Colombia LTDA a Distribuidores Ambientales S.A.S).

Tabla 17 Licencia ambiental gestor RESPEL

PROVEEDOR	LOCALIZACIÓN	MATERIAL	N° LICENCIA / PERMISO	AUTORIDAD AMBIENTAL
Distribuidores Ambientales	Av 9 No. 113-87	RESPEL	Resolución 2966/2006	CAR

Fuente: licencia ambiental

En el anexo al presente informe se entregará la licencia ambiental del gestor anteriormente relacionado.

7.8.02 Control a la gestión integral de RESPEL en obra

El control de la gestión de residuos peligrosos (RESPEL) es parte crucial de la gestión integral de residuos, lo que implica la implementación de medidas específicas para identificar, manipular, almacenar, transportar, tratar y disponer de residuos peligrosos de manera segura y adecuada, incluyendo la aplicación de prácticas de gestión de riesgos para minimizar los impactos negativos en la salud humana y en el medio ambiente.

Las actividades involucradas en el control de la gestión de RESPEL incluyen la clasificación, embalaje y acopio de residuos, la capacitación del personal involucrado en su manejo, el uso de elementos de protección personal, correlacionado a la implementación de un sistema de gestión que permita tener en cuenta todos los aspectos del ciclo de vida del residuo.

La recolección de los residuos peligrosos se realizó en el contrato así:

Tabla 18 Gestión RESPEL

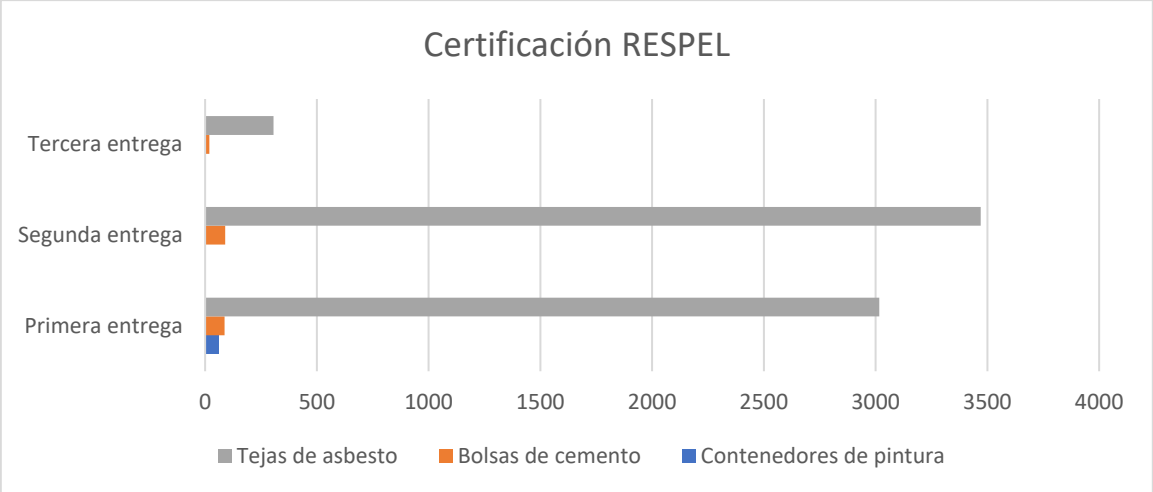
Periodo de recolección	Residuo	Cantidad	Unidad de medida	Consecutivo certificado
Noviembre/2023	Teja asbesto	3016	Kg	79400
	Bolsas de cemento	87	Kg	79401
	Contenedores de pintura	61	Kg	79402
Diciembre/2023	Teja asbesto	3470	Kg	1316797
	Bolsas de cemento	90	Kg	1314999
Julio/2024	Retal Teja asbesto	306	Kg	100623

	Bolsas de cemento	19	Kg	100622

Fuente: certificaciones

La gestión de los residuos peligrosos se hizo a partir de la separación realizada en cada uno de los predios, el acompañamiento en la capacitación y gestión, el acopio centralizado en el punto temporal de residuos de obra y la disposición (teniendo las cantidades adecuadas) para el traslado por el gestor ambiental avalado. Estos residuos fueron entregados teniendo en cuenta sus características intrínsecas de peligrosidad, la responsabilidad con la gestión de residuos y la disminución de los impactos ambientales derivados del ciclo de vida del proyecto.

Gráfico 4 Entregas de RESPEL



En los anexos al presente informe se entrega las certificaciones que soportan la gestión realizada.

7.9 Gestión de residuos sólidos convencionales

La gestión de residuos sólidos convencionales abarca un conjunto de actividades y estrategias diseñadas para manejar de manera efectiva y sostenible los residuos generados por las actividades de obra, adicional a la dinámica propia de cada hogar beneficiado. Este proceso comienza con la reducción en la fuente, promoviendo la minimización de residuos mediante la sensibilización y acompañamiento generado en las visitas de seguimiento del componente ambiental, la instauración del cronograma de capacitaciones para el personal operativo y administrativo y la resolución de dudas e inquietudes a los beneficiarios, personas a cargo y colindantes, todo ello enfocado a la importancia del consumo responsable y la reutilización de productos.

Si bien es cierto que el contratista de obra instauró puntos de gestión de residuos según la clasificación por colores en el marco de la resolución 2184 del 26 de diciembre de 2019, lo que permite realizar la

segregación en la fuente, no se realiza un control exacto de los residuos que son entregados a gestor avalado para tal fin, sin embargo, se evidencia la entrega de este tipo de residuos en las visitas de seguimiento del componente ambiental. Para el área de influencia del proyecto el proveedor de servicios públicos domiciliarios avalado por la UAESP para la recolección de residuos es PROMOAMBIENTAL. Teniendo en cuenta lo disgregado de los predios a intervenir, se verifica (según el barrio) el horario de recolección según la asignación por cuadrillas.

7.10 Gestión de residuos recuperables

La gestión de residuos recuperables constituye un proceso integral dirigido a maximizar la recuperación y valorización de materiales que pueden ser reutilizados o reciclados. Comienza con la implementación de estrategias para la reducción en la fuente, promoviendo la minimización de residuos desde su origen mediante prácticas de consumo consciente y la reutilización de productos en cada uno de los predios, con el personal e incluso con los aliados estratégicos que proveen de materiales de obra.

Hay una consideración importante que se tuvo en la gestión de residuos recuperables en el ciclo de vida de la obra, y es la implicación social que conlleva un proyecto de esta magnitud. Muchos de los beneficiarios tienen como hábito la segregación en la fuente, pues la recuperación de residuos se convierte en una alternativa que brinda soporte a los ingresos familiares; para muchos incluso, se convierte en un servicio social que permite el apoyo a animales ferales que rondan la zona de influencia del proyecto, esto transformado en alimentación (en su gran mayoría) y soporte para manejo médico (de ser necesario).

Esta ha sido una de las razones que, teniendo en cuenta las solicitudes de los beneficiarios y colindantes con los residuos recuperables que se generan en obra, la entrega ha sido dada a esta población y no directamente a un gestor que pueda brindar una certificación de entrega. Sin embargo, en la etapa de culminación del proyecto se ha podido recuperar material que igual se entrega a un gestor de la comunidad, favoreciendo también la economía local y no dejando de lado el compromiso social que se ha adquirido con el manejo de residuos recuperables.

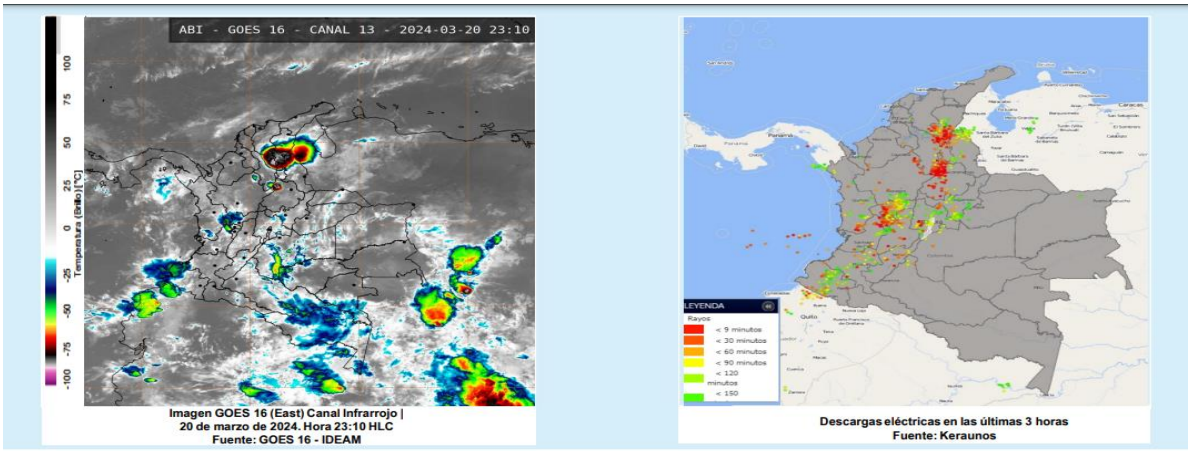
Adjunto al presente informe se entregan las certificaciones que se han obtenido en la finalización del proyecto con respecto al material recuperable.

8. ANALISIS DE EVENTO

El 21 de marzo del presente año en la localidad del Usme se presenta un vendaval acompañado de lluvias torrenciales que deja un total de 49 hogares afectados, según las cifras del Sistema Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático (IDIGER). En este evento hicieron presencia entes distritales quienes realizaron la caracterización e iniciaron con la entrega de ayudas a los damnificados por este fenómeno natural.

El IDEAM en sus boletines diarios comunica las condiciones hidrometeorológicas presentadas, teniendo en cuenta las alertas que deban emitirse para anticiparse a la respuesta ante cualquier evento natural relacionado con variables climatológicas. Desde el día 20 de marzo ya se evidenciaban en los mapas de calor condiciones adversas:

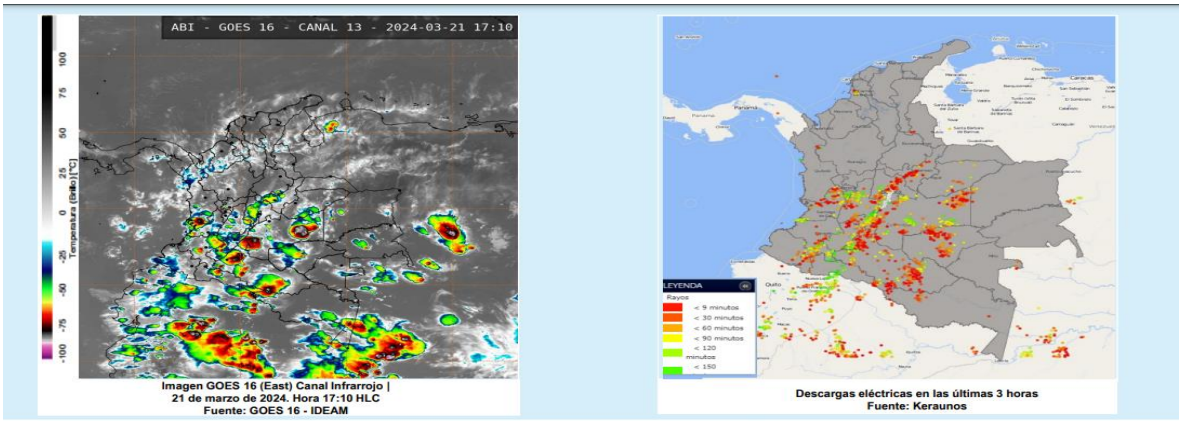
Imagen 2 Mapa de variables hidrometeorológicas boletín 241



Fuente:http://www.pronosticosyalertas.gov.co/documents/78690/126632905/CONDICIONES_HIDROMETEOROLOGICAS_ACTUALES_N%C2%B0_0241_21_DE_MARZO_DE_2024_0000.pdf/660f7cf8-be17-4ea0-a717-5204c265f6cd?version=1.0

En el transcurrir del día los mapas de calor evidenciaron afectaciones meteorológicas que prendieron las alarmas:

Imagen 3 Mapa de variables hidrometeorológicas boletín 243



Fuente:http://www.pronosticosyalertas.gov.co/documents/78690/126632905/CONDICIONES_HIDROMETEOROLOGICAS_ACTUALES_N%C2%B0_0243_21_DE_MARZO_DE_2024_1800.pdf/1b50b56a-19f1-444e-b048-af4929773b1b?version=1.0

La coyuntura se presenta en el momento en que, dentro de la caracterización se evidencia que aproximadamente 40 viviendas afectadas pertenecían a los predios beneficiados con los subsidios de mejoramiento de vivienda otorgados por la secretaria distrital del hábitat, lo que genero un vacío en el soporte de la atención que debía brindarse y con ello el malestar en la comunidad.

Imagen 4 Manejo de evento IDIGER



Fuente:https://www.integracionsocial.gov.co/index.php/noticias/100-emergencia-social-y-natural/6533-equipo-de-gestion-del-riesgo-atiende-emergencia-por-vendaval-en-usme

De estos 40 predios 11 requirieron atención inmediata asociado con el desprendimiento de las cubiertas, el ingreso del agua por la lluvia, el daño de enseres y afectaciones al interior de los predios y, no menos importante, repercusiones en la salud y la estabilidad de los habitantes.

Como primera respuesta la comunidad realiza una gestión relacionada al soporte hacia los damnificados buscando la disminución de las afectaciones presentadas y la vulnerabilidad a la que quedaron expuestos. En su momento, el contratista de obra expuso este caso ante el ente contratante por el vacío generado ante la atención por fenómenos naturales y que esto finalmente se traduce en el incremento de recursos para el manejo de los predios, evento que no se encontraba proyectado como un “no previsto” (es decir, no existe un rubro asociado a eventos de origen natural y afectaciones para beneficiarios dentro del monto del objeto contractual). Adicional a las afectaciones que de por sí ya tenía el contratista de obra en el territorio se suma este evento que genera una cantidad de no conformidades considerables que son escaladas hasta la entidad por parte del contratista de obra, y que se inician en manejo por medio de mesas de trabajo para definir responsabilidades y recursos que se destinarán a la recuperación de los afectados por esta ola invernal.

El IDIGER, en su boletín quincenal de marzo, analiza las consideraciones que en cuanto al fenómeno del niño han afectado a la capital del país y el enlace que tiene con el cambio climático representado en las variaciones en tiempo e intensidad que la bimodalidad climática del territorio ha tenido en el largo de la historia. Teniendo en cuenta esto, se evidencia dentro del boletín la afectación presentada al territorio de usme y las variables meteorológicas que llevaron a ello:

Ilustración 3 Análisis fenómeno del niño

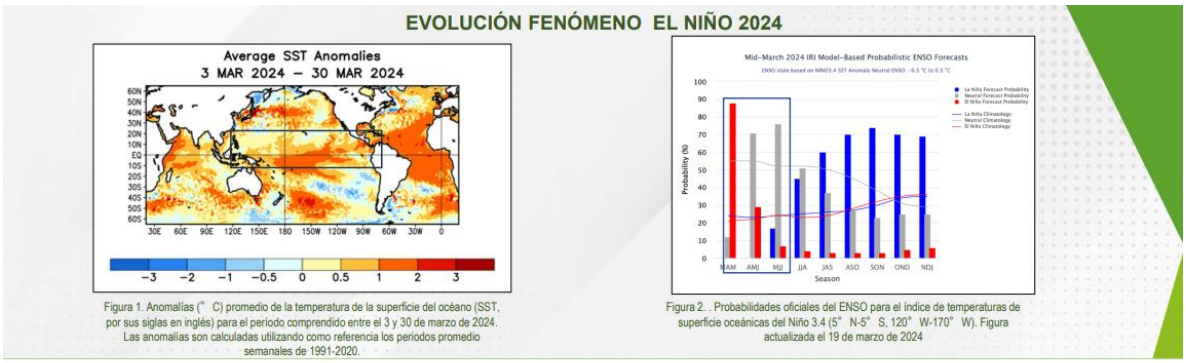


Figura 1. Anomalías (° C) promedio de la temperatura de la superficie del océano (SST, por sus siglas en inglés) para el periodo comprendido entre el 3 y 30 de marzo de 2024. Las anomalías son calculadas utilizando como referencia los periodos promedio semanales de 1991-2020.

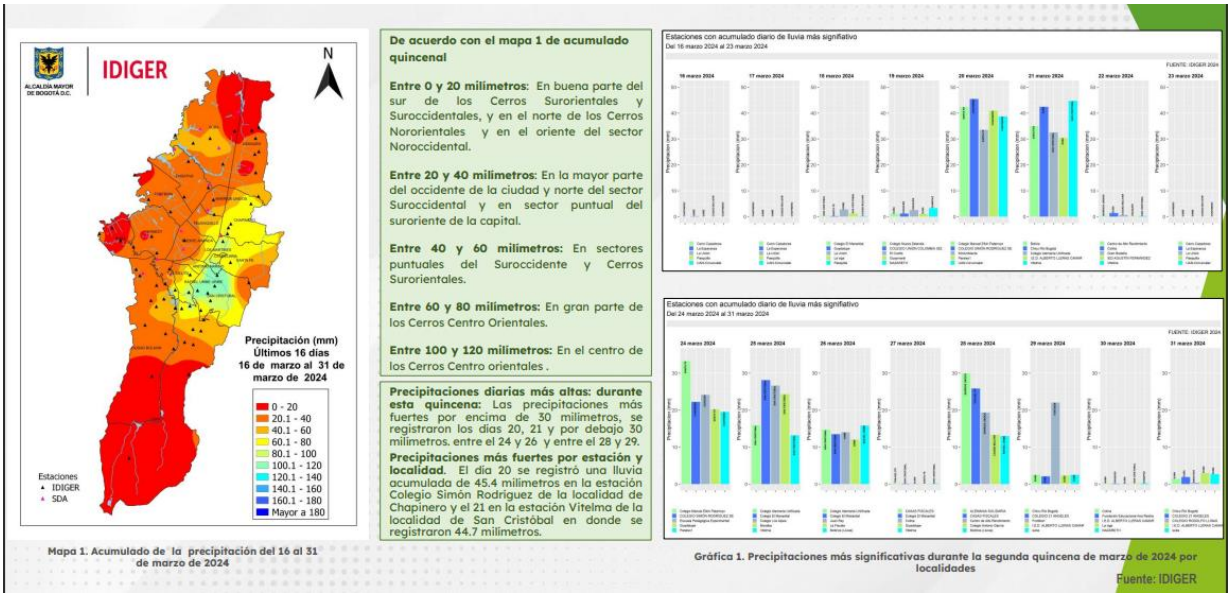
Figura 2.. Probabilidades oficiales del ENSO para el índice de temperaturas de superficie oceánicas del Niño 3.4 (5° N-5° S, 120° W-170° W). Figura actualizada el 19 de marzo de 2024

- ✓ El Instituto Internacional de Investigación para Clima y Sociedad (IRI) en su informe **del 19 de marzo**, indica que "*Las condiciones oceánicas y atmosféricas en todo el Pacífico tropical indican la continuación de un evento de El Niño, aunque con una intensidad decreciente reflejada en los indicadores oceánicos y atmosféricos. En el Océano Pacífico ecuatorial, prevalecen anomalías de temperatura cálida, que se extienden desde la región central hasta la oriental del Pacífico en las profundidades* (Ver figura 1).
- ✓ Así mismo, el informe señala que "*Según el pronóstico ENSO emitido por el IRI, existe una alta probabilidad de que las condiciones* ***de El Niño persistan durante la primavera boreal (88% durante marzo-mayo de 2024)****. Posteriormente, se prevé una transición a condiciones ENSO neutrales antes de finalmente pasar a La Niña. En particular, hay una rápida disminución en la probabilidad de El Niño y* ***es probable una transición a ENSO-neutral en abril-junio (71%).*** *La categoría ENSO-neutral sigue siendo dominante durante mayo-julio (76%) y junio-agosto (51%). Luego,* ***La Niña se convierte en la categoría dominante durante el resto del período de pronóstico, con probabilidades del 60% en julio-septiembre.*** (Ver figura 2).

- ✓ El IDEAM en el **Boletín de Predicción Climática a corto, mediano y largo plazo del 20 de marzo 2024** informa que "*De acuerdo con los reportes emitidos el pasado 14 y 19 de marzo del año en curso tanto por la Administración Nacional de Océano y Atmósfera (NOAA) de los Estados Unidos como por el Instituto Internacional de Investigación para Clima y Sociedad (IRI), se menciona que las condiciones de El Niño aún están presentes, pero gradualmente debilitándose. Por lo anterior, el comportamiento esperado del clima en Colombia para los próximos seis meses no solo estará influenciado por el ciclo estacional típico de la época del año, de oscilaciones de distinta frecuencia como las ondas intraestacionales y ecuatoriales, sino también por la evolución del ENOS desde la actual fase del fenómeno El Niño hacia la condición Neutral y posterior evolución a La Niña*

Fuente: Idiger

Ilustración 4 Comportamiento de las precipitaciones en Bogotá



Mapa 1. Acumulado de la precipitación del 16 al 31 de marzo de 2024

Gráfica 1. Precipitaciones más significativas durante la segunda quincena de marzo de 2024 por localidades

Fuente: IDIGER

COMPORTAMIENTO DE LAS PRECIPITACIONES MÁXIMAS REGISTRADAS EN MARZO DE 2024 EN BOGOTÁ

COMPORTAMIENTO DIARIO DE LA PRECIPITACIÓN DE MARZO DE 2024

Sector	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Suma del acumulado de lluvia máximo en 24 horas
Sector Noroccidental	0,0	20,3	8,5	9,8	0,1	25,0	0,1	0,2	0,2	0,0	1,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	27,8	42,4	1,5	0,0	0,0	2,9	3,0	0,1	0,2	2,5	0,2	3,0	150,4
Sector Nororiental	0,0	4,8	23,3	13,9	0,1	7,5	0,0	0,0	0,4	0,0	2,4	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	2,5	20,9	13,5	0,2	0,0	24,1	7,6	2,7	0,0	6,8	0,0	0,1	0,0	130,9
Sector Occidental	0,0	11,3	8,1	10,3	0,2	10,0	0,0	0,0	0,4	0,0	4,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	19,6	18,2	0,2	0,0	16,9	7,0	2,8	0,0	11,9	1,5	0,0	0,4	123,7
Sector Cerros Centro Orientales	1,3	3,6	48,7	34,6	0,3	12,0	0,2	0,4	1,6	0,1	1,6	0,2	0,2	1,9	0,1	0,0	0,0	1,2	0,5	45,4	44,7	0,3	0,0	33,2	28,1	13,5	0,1	29,9	0,7	0,2	0,0	304,6
Sector Sur Occidental	0,0	0,1	4,9	18,9	0,0	0,0	0,0	0,6	3,0	0,0	5,6	0,2	0,2	1,0	0,0	0,0	0,1	2,8	3,3	27,5	21,7	0,6	0,0	1,8	1,5	4,8	0,2	25,8	0,4	0,2	0,2	125,4
Sector Cerros Sur Orientales	0,1	0,1	18,9	43,8	0,1	0,1	0,4	1,4	6,2	0,0	10,5	0,0	0,5	1,5	0,2	0,1	0,0	0,1	0,8	27,7	32,5	0,0	0,0	8,5	24,3	15,8	0,0	13,0	0,1	0,0	0,0	206,7

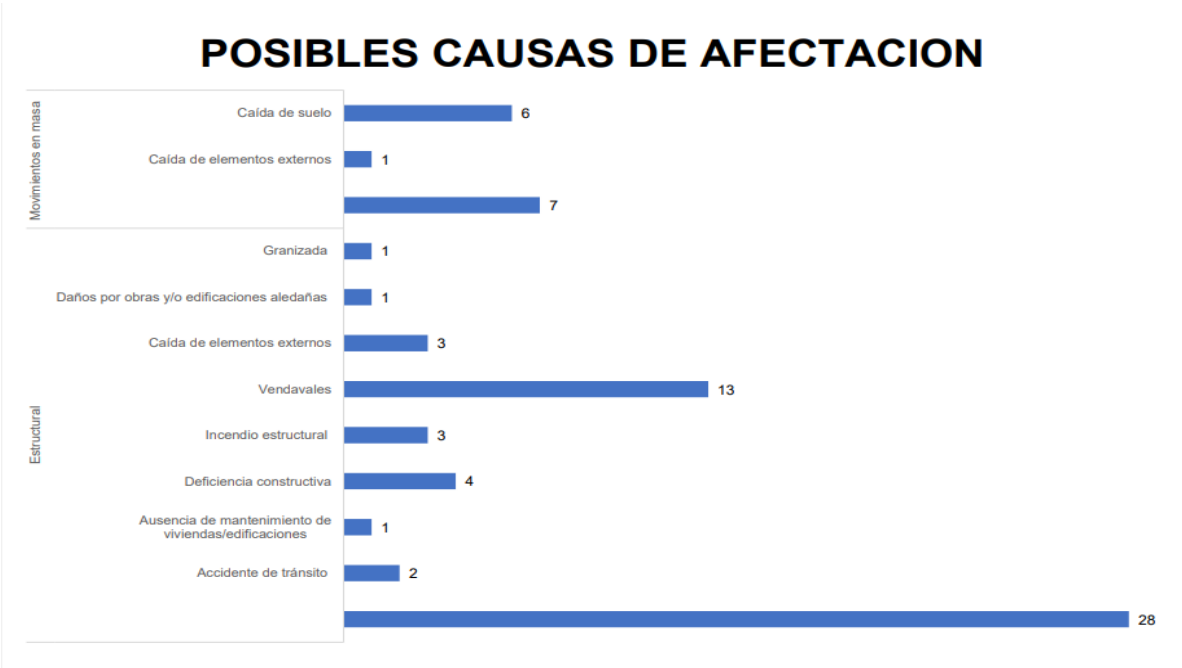
Sector	No. de días con lluvia	No. días con acumulado Bajo (0.1-10 mm)	No. días con acumulado Moderado (10 - 30 mm)	No. días con acumulado Alto (30 - 50 mm)	No. días con acumulado Muy Alto (>50 mm)	No. de días sin lluvia
Sector Noroccidental	21	17	3	1	0	10
Sector Nororiental	17	12	5	0	0	14
Sector Occidental	18	12	6	0	0	13
Sector Cerros Centro Orientales	27	18	4	5	0	4
Sector Sur Occidental	23	19	4	0	0	8
Sector Cerros Sur Orientales	23	15	6	2	0	8

Sin Lluvia
Lluvia Baja (0,1 - 10 mm)
Lluvia Moderada (10 - 30 mm)
Lluvia Alta (30 - 50 mm)
Lluvia Muy Alta (>50mm)

Fuente: Idiger

Ilustración 5 Tendencia de evento en la segunda quincena de mayo/2024





Fuente: Idiger

Los días 16 y 17 de mayo del 2024 se realiza un censo al territorio por parte de representantes del equipo contratista, interventor y de la entidad SDHT, teniendo como hallazgos los siguientes:

Tabla 19 Censo de beneficiarios afectados

MV	BENEFICIARIO	DESARROLLO	DIRECCIÓN	SEVERIDAD
MVAL_08587	MAGNOLIA ARROYAVE BONILLA	EL ROSAL	CL 84A SUR 2 08 ESTE	BAJA
MVAL_08570	EZEQUIEL RODRIGUEZ AYA	EL ROSAL	CL 84C SUR 1 71 ESTE	BAJA
MVAL_08567	RUPERTO QUEVEDO MORENO	EL ROSAL	CL 84C SUR 2 23 ESTE	MEDIA
MVAL_08571	CELMIRA JIMENEZ BLANCO	EL ROSAL	CL 84C SUR 1 65 ESTE	ALTA
MVAL_08538	MAGDA BEATRIZ AMEZQUITA CASTILLO	EL ROSAL	CL 84A SUR 1 41 ESTE	ALTA
MVAL_08562	MARIA NERY RODRIGUEZ DE COLO	EL ROSAL	CL 84C SUR 2 53 ESTE	ALTA
MVAL_08265	CARLOS CELINO ROJAS PINZON	LA ESPERANZA	TV 2 ESTE 83 65 SUR	BAJA
MVAL_08291	EDITH HERNANDEZ PINTO	LA ESPERANZA	CL 83 SUR 2 11 ESTE	ALTA
MVAL_04513	ANA ISABELINA SORIA RODRIGUEZ	VILLA HERMOSA	KR 7A ESTE 97B 50 SUR	BAJA
MVAL_08151	REGULO LOPEZ DIAZ	EL CURUBO	CL 78A SUR 3 71 ESTE	BAJA
MVAL_08124	SAMUEL VIRGUES	EL CURUBO	CL 79 SUR 3 68 ESTE	BAJA
MVAL_08133	JESUS DAVID ARIAS BETANCOURT	EL CURUBO	CL 79 SUR 3 18 ESTE	BAJA
MVAL_08143	DORALBA MURCIA CHAPARRO	EL CURUBO	CL 78A SUR 3 29 ESTE	BAJA
MVAL_08161	JOSE ARNOBI HERRERA LOPEZ	EL CURUBO	CL 79A SUR 3 64 ESTE	BAJA

MVAL_08219	MARIA MARLENY HERRERA LOPEZ	EL CURUBO	CL 79A SUR 3 53 ESTE	BAJA
MVAL_08206	ERNESTO MEDINA CLAROS	EL CURUBO	KR 3 ESTE 79A 12 SUR	BAJA
MVAL_08088	YOLANDA LOPEZ GUACANEME	EL CURUBO	CL 79 SUR 2 83 ESTE	ALTA
MVAL_08548	JESUS ANTONIO BUSTACARA FUENTES	EL CURUBO	CL 78A SUR 3 61 ESTE	ALTA
MVAL_08150	ROSA CELIA LOBATON HERNANDEZ	EL CURUBO	CL 78A SUR 3 67 ESTE	ALTA
MVAL_07874	LUIS EDILSON SUAREZ GONZALEZ	COMPOSTELA I	KR 6 ESTE 81 C 53 SUR	BAJA
MVAL_07786	VERONICA CASTAÑEDA VILLAMIL	COMPOSTELA I	KR 7 ESTE 81A 20 SUR	BAJA
MVAL_07708	BELLA RUTH OSORIO FLORIDO	COMPOSTELA I	KR 6D ESTE 81C 35 SUR	BAJA
MVAL_07817	IRMA LUCIA ROZO ROZO	COMPOSTELA I	CL 81 C SUR 6-45 ESTE	MEDIA
MVAL_07954	ANGIE JULLIET CASTELLANOS SANCHEZ	COMPOSTELA I	KR 3A ESTE 81C 41 SUR	MEDIA
MVAL_07866	JOSE DE JESUS LOPEZ ROMERO	COMPOSTELA I	CL 81 C SUR 5 13 ESTE	MEDIA
MVAL_07834	ROSALBA HERNANDEZ	COMPOSTELA I	KR 6 ESTE 81 C 60 SUR	ALTA
MVAL_07718	MARINA MORENO ROJAS	COMPOSTELA I	KR 6D ESTE 81 C- 27 SUR	ALTA
MVAL_07810	LUIS ALBERTO MARIÑO CORREDOR	COMPOSTELA I	KR 6 BIS ESTE 81C 46 SUR	ALTA
MVAL_07832	LUZ MYRIAM ESCOBAR	COMPOSTELA I	KR 6 ESTE 81 C 72 SUR	ALTA

Fuente: base de datos componente social

Las afectaciones fueron, en su mayoría, el desprendimiento de cubiertas y adicional al vendaval, las lluvias dañaron varios enseres al interior de los predios. La evaluación de las cubiertas desprendidas para actividades de recuperación, reincorporación a cadenas productivas o gestión de residuos no fue posible, puesto que las cubiertas fueron reutilizadas en los predios mientras se hacía la evaluación de los daños para disminuir las afectaciones o en su defecto, fueron hurtadas por colindantes.

Posterior a la reincorporación del contratista de obra al territorio por el episodio de suspensión del contrato, se reinician las conversaciones con la entidad contratante para el manejo de los damnificados, atendiendo todas las necesidades y dando cierre a la atención de todos los eventos a la fecha de cierre del objeto contractual.

9. APLICACIÓN CUMPLIMIENTO DECRETO 507 DEL 31 DE OCTUBRE DE 2023

En el marco de la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD), la administración distrital deroga la resolución 01115 del 26 de septiembre de 2012, la resolución 715 del 30 de mayo de 2013, la resolución 0932 del 9 de julio de 2015 y la resolución 586 del 29 de diciembre de 2015 con el decreto 507 del 31 de octubre de 2023, decreto que incluye todas las líneas pragmáticas para el desarrollo del modelo eficiente y sostenible para la gestión de residuos de construcción y demolición, en el marco de objetivos, acciones y actividades que deben considerarse anterior a la ejecución de proyectos de construcción.

Las metas de aprovechamiento que señala el decreto para los residuos de construcción y demolición son establecidas para grandes o pequeños generadores que requieren licencias de construcción y/o licencia de intervención y ocupación del espacio público o licencia ambiental, los cuales deben promover el aprovechamiento de la obra o proyecto del 25% en el 2023, del 30% en el 2024 con un aumento en el 10% anual hasta el 2029 finalizando en el 2030 con una meta de aprovechamiento del 75%.

Teniendo en cuenta las anteriores premisas, el objeto contractual no tiene un enfoque considerable en la recuperación de los residuos de construcción y demolición por ser obras blancas, que generan residuo por el retiro o cambio de elementos de los predios para mejorar las condiciones de habitabilidad, sin que se hagan actividades que puedan incorporar considerablemente los residuos generados en obra. Adicional no hay una solicitud de licencias de ninguna índole para el desarrollo del objeto contractual y el contratista para el proyecto es considerado un pequeño generador y no apertura pin ambiental, adicional a que la vigencia de la presente norma fue posterior a la fecha de inicio y ejecución del objeto contractual, lo que hace que no sea requerimiento la gestión que enmarca la norma.

Por las anteriores consideraciones se establece que ni la obra ni el contratista de obra cumple con los lineamientos regulados en la resolución anteriormente nombrada, que enmarca la gestión integral de residuos de construcción y demolición en Bogotá.

10. REGISTRO FOTOGRÁFICO



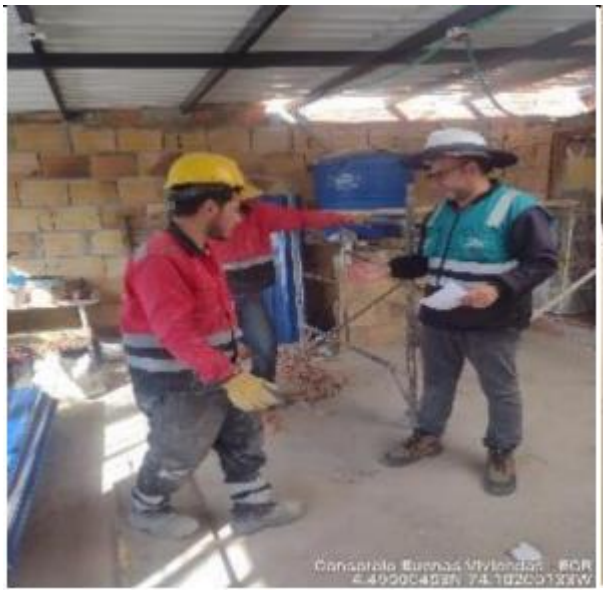













KIT CONTROL
DE DERRAMES















11. ANEXOS

1. Licenciamiento Ambiental
   - 1.1 RCD
   - 1.2 Respel
   - 1.3 Recuperables
   - 1.4 Material Pétreo
2. Cronograma Ambiental
   - 2.1 Capacitaciones
   - Cronogramas ambientales (primera versión y actualización)
3. Control de Materiales de Construcción
   - 3.1 Matriz materiales
4. Control de Maquinaria y Vehículos
   - 4.1 Matriz Maquinaria y Equipos
5. Gestión Integral de Residuos
   - 5.1 RCD
   - 5.2 Respel
   - 5.3 Recuperables
6. Documentos de gestión