REHABILITACIÓN DE LA VÍA QUE CONDUCE DESDE EL CASCO URBANO DE SUBACHOQUE, MUNICIPIO DE SUBACHOQUE, HASTA LA VEREDA DE PUENTE PIEDRA, MUNICIPIO DE MADRID, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

CAPÍTULO 2

PROGRAMA DE ADAPTACIÓN DE GUÍA AMBIENTAL – PAGA

CONTRATO ICCU-CTO-417 DE 2025

CONSORCIO SUBACHOQUE 2025
BOGOTÁ, D.C., ENERO DE 2026

REHABILITACIÓN DE LA VÍA QUE CONDUCE DESDE EL CASCO URBANO DE SUBACHOQUE, MUNICIPIO DE SUBACHOQUE, HASTA LA VEREDA DE PUENTE PIEDRA, MUNICIPIO DE MADRID, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

INFORME MENSUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL No. 5

CONTRATO ICCU-CTO-417 de 2025

CONTRATISTA:
CONSORCIO SUBACHOQUE 2025

INTERVENTORÍA:
GRUPO METRO COLOMBIA

INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA - ICCU
SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA VIAL
BOGOTÁ, D.C., ENERO DE 2026

PRESENTÓ:
AURA MARÍA BELLO ARÉVALO **Especialista Ambiental**
FIRMA  **CONTRATISTA**

CONTENIDO

2.1. OBJETIVO 5
2.2. ALCANCE 5
2.3. PROGRAMA DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL – PAGA 5
2.3.1. PROGRAMA No. 1. GESTIÓN DE PROYECTO 6
2.3.1.1. DAGA – 1.1 – 01. Conformación grupo de gestión ambiental y social 6
2.3.1.2. DAGA – 1.2 – 02. Capacitación y concientización para el personal .. 8
2.3.2. PROGRAMA No. 2. MANEJO DE LAS ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS 11
2.3.2.1. PAC – 2.3 – 06. Señalización para manejo ambiental 11
2.3.2.2. PAC – 2.5 – 08. Manejo Integral de residuos sólidos convencionales 14
2.3.3. PROGRAMA No 3. GESTIÓN HÍDIRICA 22
2.3.3.1. PHG – 3.1 – 10. Manejo de aguas superficiales..... 22
2.3.3.2. PGH – 3.2 – 11. Manejo residuos líquidos, domésticos e industriales ... 22
2.3.4. Programa No. 4. Biodiversidad y servicios ecosistémicos..... 24
2.3.4.1. PBSE – 4.1 – 12. Manejo del descapote y la cobertura vegetal..... 24
2.3.5. PROGRAMA No. 5. INSTALACIONES TEMPORALES Y EQUIPOS 25
2.3.5.1. PMIT – 5.1 – 18. Instalación de campamentos y sitios de acopio..... 25
2.3.5.2. PMIT – 5.3 – 20. Manejo de maquinaria, equipos y vehículos..... 26
2.4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 32
CONTROL DE CAMBIOS 33

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Relación de proveedores aprobados 5
Tabla 2.2. Conformación del grupo de gestión ambiental y social 7
Tabla 2.3. Relación de profesionales de apoyo..... 7
Tabla 2.4. Relación de Comités de seguimiento realizados..... 7
Tabla 2.5 Relación de capacitaciones en el periodo..... 8
Tabla 6 Relación de charlas en el periodo..... 9
Tabla 7 Relación de materiales de construcción usados en obra en el mes de enero 11

Tabla 8 Relación del concreto premezclado en el mes de diciembre 12
Tabla 9 Relación reporte de RCD..... 15
Tabla 2.11 Generación de residuos sólidos 17
Tabla 2.12 Relación de equipos, vehículos y maquinaria pesada..... 27

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 Actividades constructivas
Anexo2. Charlas
Anexo 3. Capacitaciones
Anexo 4. Vales y certificado de proveedores
Anexo 5. Radicado PMA y Anexo I
Anexo 6. Vales y certificado de RCD
Anexo 7. Vallados
Anexo 8. Formato de generación de residuos y remisiones de recolección, transporte y disposición de residuos.
Anexo 8.1 Lista de entrega termos
Anexo 9. Certificado mantenimiento baños
Anexo 10. Documentos de equipos, vehículos y maquinaría

II. GESTIÓN AMBIENTAL

2.1. OBJETIVO

Reportar el estado de avance de la gestión ambiental del contrato ICCU-CTO-417 de 2025, que tiene por objeto la "*rehabilitación de la vía que conduce desde el casco urbano de Subachoque, municipio de Subachoque, hasta la vereda de Puente Piedra, municipio de Madrid, departamento de Cundinamarca*", en cumplimiento de las obligaciones específicas del contrato, cuyo seguimiento es realizado por el Grupo Metro Colombia, en su calidad de interventor.

2.2. ALCANCE

Informar el estado de avance de la gestión ambiental del contrato ICCU-CTO-417 de 2025, en el periodo comprendido entre el 1 enero 2026 y el 31 de enero de 2026, dando cumplimiento de las obligaciones contractuales, teniendo en cuenta la legislación ambiental vigente y los lineamientos establecidos por el Instituto de Caminos y Construcciones de Cundinamarca – ICCU y el seguimiento realizado por la interventoría.

2.3. PROGRAMA DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL – PAGA

Para el periodo de mes de enero, se tiene aprobado 6 proveedores de materiales, 2 proveedores de gestores de RCD y 1 proveedor de baterías sanitarias portátiles. En el mes de enero, a través del oficio CSB-O 047 se solicitó aprobación del proveedor Rumarco y se dio aprobación a través del oficio GMC-142-013-2026.

Tabla 1 *Relación de proveedores aprobados*

PROVEEDORES DE MATERIALES Y GESTORES DE RCD					
ITEM	PROVEEDOR	LICENCIAS, PERMISOS Y RUCOM	APROBADO		
			SI	NO	EN ESPERA

PROVEEDOR DE MATERIALES					
1	SOFAN INGENIERÍA SAS	Si	X		
2	RHEMA	Si	X		
3	DROMOS PAVIMENTOS	Si	X		
4	MPI	Si	X		
5	EL RUBÍ	Si	X		
6	RUMARCO	SI	X		
TOTAL, PROVEEDORES APROBADOS				**6**	
GESTOR DE RCD					
7	AGREGADOS, ARENAS Y GRAVAS	Si	X		
8	RCD PUENTE PIEDRA SAS	Si	X		
TOTAL, GESTORES APROBADOS				**2**	
PROVEEDOR DE BATERIAS SANITARIAS					
9	BAÑOMÓVIL	Si	X		
TOTAL, PROVEEDOR				**1**	
TOTAL				**9**	

Fuente. *Consorcio Subachoque 2025*

La gestión ambiental reportada se desarrolla en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente aplicable a la naturaleza del contrato, teniendo en cuenta que se realizaron actividades de obra. En el **anexo 1** del presente documento, se adjunta el registro fotográfico correspondiente a las actividades desarrolladas, en las fichas de manejo ambiental aplicables para la etapa de validación de estudios y diseños, según corresponda con la estructura establecida para el PAGA.

2.3.1. PROGRAMA No. 1. GESTIÓN DE PROYECTO

2.3.1.1. DAGA – 1.1 – 01. Conformación del grupo de gestión ambiental y social

A continuación, se relaciona el grupo de gestión ambiental y social del proyecto.

Tabla 2.2. *Conformación del grupo de gestión ambiental y social*

No.	Cargo	Dedicación	Nombre
1	Director de Obra	60%	Hernán Mauricio Puyo Gómez
2	Especialista Ambiental	40%	Aura María Bello Arévalo
3	Prof. Gestión Social	60%	Clemencia Alban Laguna

Fuente. *Consorcio Subachoque 2025*

Adicionalmente, se contó con apoyo del profesional en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional del proyecto.

Tabla 2.3. *Relación de profesionales de apoyo*

No.	Cargo	Dedicación	Nombre
1	Prof. SST	100%	Stefany Neuta

Fuente. *Consorcio Subachoque 2025*

Para el periodo del presente informe, se realizaron Comités de Seguimiento Ambiental y se participó en cuatros (4) comités técnicos de seguimiento de obra, a través de los cuales se efectuó el seguimiento al avance de la etapa de validación de estudios y diseños, estado final del diseño del documento PAGA y el seguimiento a la documentación solicitada y faltante de los proveedores, en las fechas relacionadas a continuación, cuyas actas respectivas, reposan en el archivo de la interventoría.

Tabla 2.4. *Relación de Comités de seguimiento realizados*

Fecha	Tema
Enero 08 de 2026	Comité de seguimiento ambiental No. 14 – Supervisión, Interventoría y Contratista.
Enero 15 de 2026	Comité de seguimiento ambiental No. 15 - Supervisión, Interventoría y Contratista.
Enero 22 de 2026	Comité de seguimiento ambiental No. 16 - Supervisión, Interventoría y Contratista.
Enero 29 de 2026	Comité de seguimiento ambiental No. 17 - Supervisión, Interventoría y Contratista.

Fuente. *Consorcio Subachoque 2025.*

A la fecha de cierre del presente informe, se ha presentado cuatro (4) informes de gestión ambiental, que contiene las actividades desarrolladas en el plazo de ejecución del contrato, en el cual se atendieron las observaciones emitidas por la interventoría, aprobando el informe de gestión ambiental No. 1 con comunicado GMC-142-074-2025 del 23 de octubre de 2025. El informe No. 2 se aprobó mediante oficio GMC-142-097-2025. En el mes de diciembre se recibió el oficio GMC-142-153-2025 (Revisión Informe Mensual Ambiental N. 3 V1 Contratista) con observaciones del informe No. 3 las cuales fueron atendidas y enviadas a través del oficio CSB – O 029 y aprobado mediante oficio GMC-142-008-2026. El informe No.4 V1 tuvo observaciones establecidas en el oficio GMC-142-012-2026 que fueron atendidas mediante oficio CSB – O – 061 y fue aprobado a través del oficio GMC-142-012-2026.

Pese a que el Programa de Adaptación de Guía Ambiental – PAGA se encuentra en proceso de aprobación, para el periodo del presente informe se implementaron medidas, que se relacionan a continuación.

2.3.1.2. DAGA – 1.2 – 02. Capacitación y concientización para el personal de obra

Se realizó por parte del contratista, charlas enfocadas a la educación ambiental y reducción de CO2, también, se realizó la inducción ambiental al personal del subcontratista "HH Construcciones", topografía y personal del Consorcio, registrado en el **anexo 2**. Adicional, se realizaron capacitaciones en cambio climático, transportes sostenible y atención de derrames cuyo registro se adjunta en el **anexo 3.**

Tabla 2.5 *Relación de capacitaciones en el periodo*

No.	Fecha	Tema	No. sesiones	No. asistentes
1	06/01/2026	Atención de Derrames	1	8
2	20/01/2026	Cambio Climático	1	20
3	30/01/2026	Transportes Sostenibles	1	10

Fuente. *Consorcio Subachoque 2025.*







Ilustración 1 *Capacitación en atención de derrames, cambio climático y transportes sostenibles*

Fuente. *Consorcio Subachoque 2025.*

Tabla 6 *Relación de charlas en el periodo*

No.	Fecha	Tema	No. sesiones	No. asistentes
1	26/01/2026	Día mundial de la educación ambiental.	1	17
2	30/01/2026	Día Internacional por la reducción de CO2	1	10
TOTAL			**2**	
1	Enero 2026	Inducción ambiental personal HH Construcciones, topografía y contratista	1	10

Fuente. *Consorcio Subachoque 2025.*





Ilustración 2 *Registro de charlas*

Fuente. *Consorcio Subachoque 2025. Diciembre de 2025*





Ilustración 3 *Inducción ambiental personal de HH Construcciones, Topografía y Contratista*

Fuente. *Consorcio Subachoque 2025.*

2.3.2. PROGRAMA No. 2. MANEJO DE LAS ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

2.3.2.1. PAC – 2.1 – 04. Manejo integral de los materiales de construcción

En el periodo del presente informe, se dio inicio a las actividades constructivas de la obra, para la cual se ha requerido el uso de premezclado y relleno NP40.



Ilustración 4 *Manejo adecuado de materiales de construcción*
Fuente. *Consorcio Subachoque 2025.*

Par el periodo del presente informe se reportó la cantidad de materiales de construcción para el desarrollo de las actividades:

Tabla 7 *Relación de materiales de construcción usados en obra en el mes de enero*

ITEM	MATERIAL	CANTIDAD	UNIDAD	EMPRESA
1	Premezclado	86.45	M3	Rubí
2	Relleno NP 040	180	M3	Rumarco
3	Rajón 20/30	45	M3	
4	Tubos	5	Und	Titán
5	Cemento	46	Bultos	Allion

Fuente. *Consorcio Subachoque 2025.*

En el mes de diciembre, se reportó 50,1 m3 de concreto premezclado.

Tabla 8 *Relación del concreto premezclado en el mes de diciembre*

PROVEEDOR	MATERIAL	FECHA	OBRA	CANTIDAD
El Rubí	Concreto premezclado	13/01/2026	km 9+750 y km 9+320	6.2 m3
		15/01/2026	Km 9+750	7.5 m3
		16/01/2026	Km 9+500 y km 9+120	6.8 m3
		19/01/2026	Km 9+500 y km 8+870	7.4 m3
		20/01/2026	Km 9+750, km 9+120 y km 9+320	7.4 m3
		22/01/2026	km 9+750, km 9+500 km 8+870	5.3 m3
				5 m3
		23/01/2026	Km 9+120, km 9+320	8.4 m3
		26/01/2026	Km 12+500 y km 8+870	5 m3
				4.45 m3
		28/01/2026	Km 11+985, Km 9+320, Km 8+870	6.3 m3
			Km 9+120 y km 9+750	6 m3
		29/01/2026	Km 12+500	4.7 m3
		30/01/2026	Km 11+985	5.5 m3
TOTAL				**85.95 m3**

Fuente. *Consorcio Subachoque 2025.*

Para las actividades de fundida de las ODT se utilizará concreto premezclado del proveedor El Rubí. En el **anexo 4** se relaciona los vales y certificados por parte del proveedor.

Los materiales se adecuan de tal forma para prevenir el contacto con el suelo y protegerlos de las condiciones climáticas.



Acero



Cemento

Ilustración 5 *Manejo de materiales de construcción*
Fuente. *Consorcio Subachoque 2025.*

2.3.2.2. PAC – 2.3 – 06. Señalización para el manejo ambiental en frentes de obra y sitios temporales

Para el periodo del informe, se señalizaron los frentes de obras.







Ilustración 6 *Señalización de los frentes de obra*
Fuente. *Consorcio Subachoque 2025.*

- La energía requerida para la señalización nocturna, será suministrada mediante uso de paneles solares e iluminación LED. Los cuales ya fueron solicitados a través del pedido No. 7, el cual ya llegó a obra y se espera hacer la instalación en el mes de febrero.

2.3.2.3. PAC – 2.4 – 07. Manejo integral de los residuos RCD y lodos.

Se realizó la inscripción ante la CAR como generadores de RCD a través del oficio CSB – O 027 radicado el 23 de diciembre de 2025, con radicado No. 20251140353. Se recibió respuesta por parte de la CAR el 15 de enero del presente año, con No. 10262000281. Posteriormente, se radicó a través del oficio CSB - O 057 "Entrega Anexo I y Plan de Manejo Ambiental de RCD según resolución 1257 de 2021 y respuesta CAR con radicado No. 10262000557. En el **anexo 5** se adjunta los soportes.

- En el periodo de julio, agosto y septiembre no se generaron residuos de construcción y demolición.
- En el periodo de octubre, noviembre y diciembre, se generaron 168 m3 (251,78 Toneladas) de RCD.
- En el mes de enero, se generaron 140 m3 (209.82 toneladas) de RCD.

Tabla 9 Relación reporte de RCD

N.	NOMBRE DEL INDICADOR	M3	TONELADAS	%
1	Cantidad de RCD generado en obra	140	209.82	
2	Cantidad de RCD aprovechado en obra	0	0	
3	Cantidad de RCD entregado a punto limpio			
4	Cantidad de RCD entregado a planta de aprovechamiento			
5	Cantidad de RCD gestionado por el receptor			
6	Cantidad de RCD llevado a sitio de disposición final	140 m3	209.82	

Fuente. *Consorcio Subachoque 2025.*

Para el periodo del presente informe se realizó excavación. Los RCD acopiados temporalmente en el acopio. En el **anexo 6**, se adjunta los vales de los viajes de RCD al gestor y el certificado.

En total, se realizaron 10 viajes de RCD al gestor de RCD. En total, se el material llevado al gestor fue de 140 m3 de excavación.



Ilustración 7 *Acopio provisional de RCD - Acopio Los Toros*
Fuente. *Consorcio Subachoque 2025. Diciembre de 2025*

- Referente a la situación de los vallados, en el mes de enero se radicó el oficio CSB 173 y 174 a las alcaldías de Subachoque y Madrid respectivamente y solo se recibió respuesta por parte del municipio de Madrid, donde, expresan que el municipio No tiene sitios para la disposición de este material.

  El 26 de enero del presente año, se radicó físicamente el Oficio CSB-O 058 dando trascendencia al oficio CSB 173 "SITIOS DE DISPOSICION VALLADOS" radicado por correo electrónico el 07 de enero del presente año que hasta la fecha no se ha recibido ninguna respuesta.

  En el **anexo 7** se adjunta soporte de radicado y respuesta.

2.3.2.4. PAC – 2.5 – 08. Manejo Integral de residuos sólidos convencionales y especiales

Para el periodo del presente informe se realizó la recolección, transporte y disposición de los residuos sólidos por parte de la empresa de aseo del municipio de Madrid, en el acopio Los Toros. Para el cálculo de generación de residuos, se tomó como base de producción típica per cápita de 0.45 Kg/persona/día, cuya disposición final fue realizada en relleno sanitario a través del servicio de

recolección prestado por la empresa de servicios públicos de aseo de Madrid EAAAM ESP, cuyo cobro por la prestación del servicio se encuentra incluido en la cuota de administración de la oficina. En el **anexo 8** se adjunta el registro de generación de residuos sólidos no peligrosos y certificado de recolección.





Ilustración 8 *Recolección de residuos sólidos*
Fuente. *Consorcio Subachoque 2025. Diciembre de 2025*

Tabla 2.10 *Generación de residuos sólidos*

Clase de residuo	Kg generados
Aprovechable	17,48
No Aprovechable	273,47
Total	**290,95**

Fuente. *Consorcio Subachoque 2025.*

Los residuos aprovechables, como el papel y cartón, se está reciclando para un posterior uso. Se aclara que el papel, se genera mayor cantidad en la oficina.

Las botellas plásticas se entregarán a la Fundación Ecocanje, empresa de aprovechamiento del municipio de Madrid, Cundinamarca.

- Para asegurar el suministro de agua para hidratación al personal, se realizó la entrega de los termos. En el **anexo 8.1** se adjunta un listado de entrega de los termos.

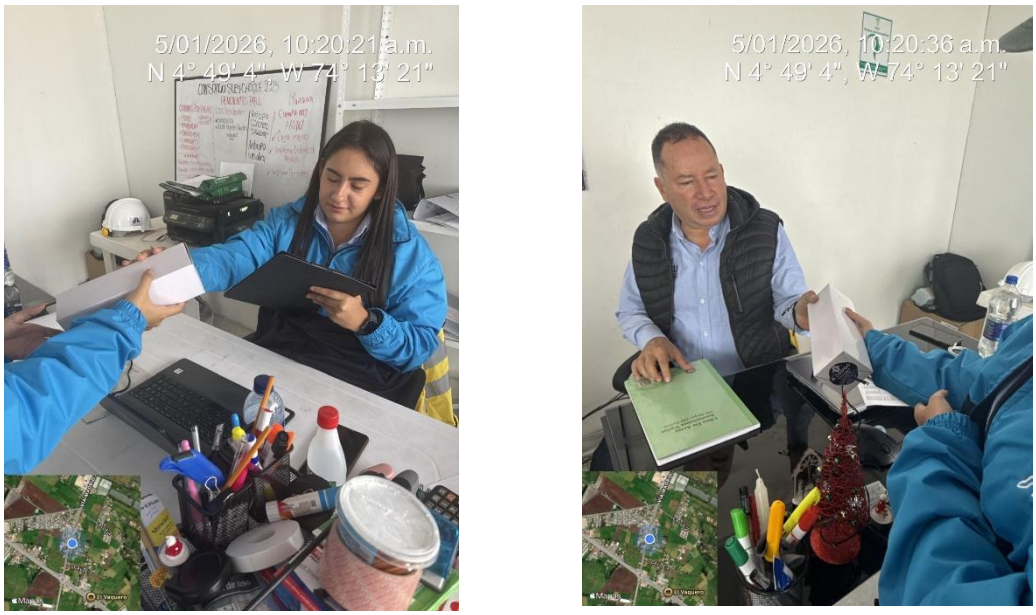


Ilustración 9 *Entrega de termos*
Fuente. *Consorcio Subachoque 2025.*

En el acopio Los Toros, se adecuó un punto de recolección de botellas plásticas, como medida de reciclaje de estos residuos.



Ilustración 10 *Acopio de botellas plásticas*
Fuente. *Consorcio Subachoque 2025*

Para los residuos sólidos convencionales, se instalaron dos (2) punto ecológico en el acopio Los Toros.

Se adecuó una caja para el reciclaje del papel en la oficina.



Ilustración 11 *Reciclaje de papel*
Fuente. *Consorcio Subachoque 2025.*





Ilustración 12 *Punto ecológico - acopio Los Toros y Oficina*
Fuente. *Consorcio Subachoque 2025.*

Se realizó una jornada de orden y aseo en los frentes de obra.





Jornada de aseo en el acopio Los Toros





Jornada de aseo en los frentes de obra

Ilustración 13 *Jornada de Orden y aseo*
Fuente. *Consorcio Subachoque 2025.*

En el acopio Los Toros, se ha ido adecuando un centro de acopio provisional para el manejo de los residuos sólidos y líquidos peligrosos, resultantes de actividades de mantenimiento de maquinaria y equipos. Para el manejo de las bolsas de cemento, se adecuó un acopio temporal para estos residuos y posterior a cumplir una cantidad considerable.





Acopio temporal residuos peligrosos Acopio temporal bolsas de cemento

Ilustración 14 *Acopio temporal de residuos peligrosos*
Fuente. *Consorcio Subachoque 2025.*

Para la recolección de las bolsas de cemento, se tiene organizado recolectar una cantidad aproximada de 500 kilos para su recolección, transporte y disposición. De igual forma, se aclara que este cemento se utilizó para el solado en las ODT intervenidas. Para las actividades de fundida de las ODT se utilizó concreto premezclado del proveedor El Rubí.

2.3.3. PROGRAMA No 3. GESTIÓN HÍDIRICA

2.3.3.1. PHG – 3.1 – 10. Manejo de aguas superficiales

Durante el periodo del presente informe, se realizó el consumo de agua potable para actividades de higiene personal principalmente, suministrada por la Empresa de Asuservipuente de la red de acueducto de la oficina principal del Consorcio Subachoque 2025; el cobro por este servicio se incluye dentro de la cuota de administración de la oficina principal.
Para el suministro de agua para el desarrollo de las actividades constructivas, como el solado, se transportó el agua en isotanques desde el acopio hasta los frentes de obra. Se utilizó una cantidad de 1.2 m3 de agua.

2.3.3.2. PGH – 3.2 – 11. Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales

Para el periodo del presente informe, se utilizó el servicio sanitario disponible en la oficina principal del Consorcio Subachoque 2025, que se encuentra conectado a la red de alcantarillado que opera la Empresa de Asuservipuente. El cobro por este servicio se incluye dentro de la cuota de administración de la oficina principal.

El transporte del combustible para las maquinarias, se realiza a través de caneca de 55 galones sellada herméticamente.



Ilustración 15 *Canecas de almacenamiento de combustible*
Fuente. *Consorcio Subachoque 2025.*

Para el periodo del presente informe, No se reportó ni se presentó derrames de sustancias peligrosas.

En el periodo del presente informo, se cuenta con cuatros (4) baterías sanitarias portátiles con lavamanos en el acopio Los Toros. Dos (2) baños están instalados en los frentes de obra. Se han realizado mantenimiento y aseo a los baños portátiles por parte de la empresa Bañomóvil. En el **anexo 9** se adjunta el certificado.









Ilustración 16 *Mantenimiento y aseo de los baños*
Fuente. *Consorcio Subachoque 2025.*

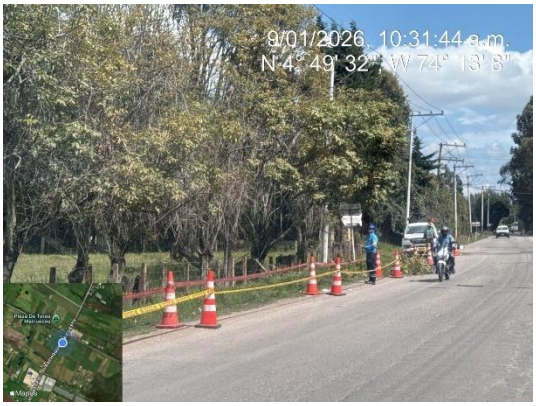
2.3.4. PROGRAMA NO. 4. BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

2.3.4.1. PBSE – 4.1 – 12. Manejo del descapote y la cobertura vegetal

Hasta el periodo del presente informe se han aprovechado 20 individuos arbóreos. Se aclara, que este aprovechamiento No fue realizado por el consorcio sino por terceros.

En el mes de enero, se evidenció actividades de poda por parte de la empresa ENEL.







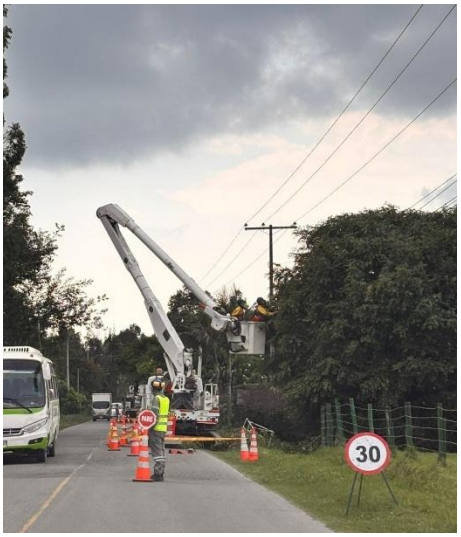


Ilustración 17 *Registro de actividades de poda por parte de ENEL*
Fuente. *Consorcio Subachoque 2025.*

2.3.4.2 PBSE – 4.4 – 15. Protocolos de fauna en obra

Durante el periodo del presente informe no se evidenció presencia de fauna en las ODT a intervenir. En caso, de evidenciarse presencia de fauna en los frentes de trabajo se hará el ahuyentamiento pertinente.

2.3.5. PROGRAMA No. 5. MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA PESADA Y EQUIPOS

2.3.5.1. PMIT – 5.1 – 18. Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio

La ejecución de las actividades administrativas del proyecto, se desarrolla en la oficina del Consorcio, ubicada en la carrera 5 # 3 – 148 puente de piedra en Madrid, Cundinamarca. La oficina está dotada con puestos de trabajo, mesas de reunión, equipos de cómputo e impresora y demás elementos de oficina requeridos para las labores administrativas propias del contrato. Adicionalmente, cuenta con servicios públicos de agua y alcantarillado suministrados por la

empresa de Asuservipuente – ESP, y servicio de aseo suministrado por la Empresa de acueducto, alcantarillado y aseo de Madrid EAAAM - ESP.

El acopio Los Toros, se ha ido adecuando acorde a los estipulado en el documento PAGA, señalización ambiental, acopio temporal de residuos, maquinaria, acopio de materiales e instalación de baterías sanitarias.



Ilustración 18 *Adecuación del campamento - Los Toros*
Fuente. *Consorcio Subachoque 2025.*

2.3.5.2. PMIT – 5.3 – 20. Manejo de maquinaria, equipos y vehículos

Para el periodo del presente informe continuó en operación una (1) camioneta para la ejecución de las actividades sociales técnicas, SST y ambientales, cuyo certificado de emisión de gases, continúa vigente.
Para las actividades constructivas, en el periodo del presente informe está en operación una (1) retroexcavadora de llantas, una (1) volqueta doble troque, una (1) retroexcavadora de oruga, una (1) camioneta. La volqueta Kenworth TDV437 fue traslada a otra obra.

A través de los oficios GMC-142-019-2026 y GMC-142-035-2026 se dio aprobación a los vehículos (camioneta ZYL 740 y volqueta SGL 021).

En el **anexo 10** se registra la documentación de equipos, vehículos y maquinaria pesada.

Tabla 2.11 *Relación de equipos, vehículos y maquinaria pesada*

No	Tipo	Marca	Modelo	Placa	No. Certificado	F. Vencimiento
1	Retrocargador	JCB	2022	MC589 265		
2	Volqueta	Kenworth	2013	TDV 437	10-OIN-002-001	Julio 22 de 2026
3	Planchón - semirremolque	Tecnipes ados	2019	S20600		
4	Camión	Ford	1993	XHB 037	16-OIN-033-001	Junio 16 de 2026
5	Retroexcavadora de orugas	Kobelco				
6	Camioneta	Ford	2014	ZYL 740	10-OIN-002-001	Septiembre 22 de 2026
7	Volqueta	International	2008	SLG-021	10-OIN-002-001	Febrero 08 de 2025

Fuente. *Consorcio Subachoque 2025.*

3. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO

El seguimiento y control de la implementación de las medidas de manejo ambiental estipuladas en el Programa de Adaptación de Guía Ambiental PAGA, serán evaluadas periódicamente, a través de indicadores de gestión, que midan la eficacia, eficiencia y efectividad de los programas y proyectos del PAGA, con el fin de identificar posibles desviaciones que permitan acciones de mejora oportunas y eficaces.

Para el periodo del presente informe se evaluaron los siguientes indicadores:

PROYECTO	INDICADOR	FÓRMULA DEL INDICADOR	OBSERVACIÓN
Conformación del grupo de gestión ambiental y social	Equipo contratado para garantizar el cumplimiento y desarrollo eficaz de las acciones propuestas en cada Programa del PAGA	$\frac{3\ trabajadores\ contratados}{3\ profesionales\ requeridos} * 100 = 100\ \%$	Se cuenta con el personal pertinente para la conformación del grupo de gestión ambiental y social

Capacitación y concientización para el personal de obra	Capacitar a todo el personal de la obra en temas ambientales y sociales que se encuentren vinculados hasta la fecha de la capacitación	$\frac{3\ capacitaciones\ ejecutadas}{3\ capacitaciones\ programadas} * 100 = 100\ \%$	En el mes de enero se realizó la capacitación sobre Atención a derrames, cambio climático y transportes sostenibles. capacitaciones pendientes se harán en el mes de enero.
	Capacitaciones socio ambientales	$\frac{2\ charlas\ ejecutadas}{3\ charlas\ programadas} * 100 = 66{,}66\ \%$	En el PAGA, no está estipulado una cantidad de charlas diarias.
	Inducciones	$\frac{10\ trabajadores\ en\ obra}{10\ trabajadores\ nuevos\ en\ el\ periodo} * 100 = 100\%$	Se realizó inducción al personal de HH Construcciones, topografía y contratista.
Cumplimiento de requerimientos legales	Proveedores avalados	$\frac{9\ proveedores\ aprobados}{9\ proveedores\ requeridos} * 100\ = 100\ \%$	Se cuenta con 9 proveedores aprobados.
Manejo integral de materiales de construcción	Número de fuentes licenciadas proveedoras de material del proyecto.	$\frac{6\ fuentes\ con\ licencia}{6\ fuentes\ utilizadas\ en\ el\ proyecto} * 100\ = 100\%$	Todos los proveedores de materiales de construcción aprobados cuentan con licencia.
	Cumplir con el 100% de las acciones propuestas para el manejo de materiales de construcción.	$\frac{2\ acciones\ para\ el\ manejo\ de\ materiales}{4\ acciones\ establecidas} * 100\ = 5\ \%$	Según lo hablado para el presupuesto PAGA, la señalización y delimitación de los frentes de trabajo,

			se pasará por este ítem.
	Aprovechamiento de material de construcción	$\frac{86{,}45\ m3\ Material\ de\ fuentes\ autorizadas}{86{,}45\ m3\ total\ de\ material\ utilizado\ en\ obra} * 100 = 100\ \%\ (concreto\ premezclado)$ $\frac{180\ m3\ Material\ de\ fuentes\ autorizadas}{180\ m3\ total\ de\ material\ utilizado\ en\ obra} * 100 = 100\ \%\ (recebo)$ $\frac{45\ m3\ Material\ de\ fuentes\ autorizadas}{45\ m3\ total\ de\ material\ utilizado\ en\ obra} * 100 = 100\ \%\ (rajón)$ $\frac{800\ bultos\ Material\ de\ fuentes\ autorizadas}{46\ bultos\ total\ de\ material\ utilizado\ en\ obra} * 100 = 0{,}05\ \%\ (cemento)$	La cantidad de material suministrado por los proveedores se utilizó en obra.
	Quejas y reclamos	$\frac{0\ quejas\ y\ reclamos\ solucionadas}{0\ quejas\ y\ reclamos\ recibidas} * 100 = 0$	En el mes de diciembre no se reportaron quejas ni reclamos.
Señalización para el manejo ambiental en frentes de obra y sitios temporales	Cumplimiento a la implementación del PMT	$\frac{actividades\ ejecutadas}{actividades\ programadas} * 100$	En el mes de enero no se presentó ningún inconveniente con el PMT.
Manejo integral de residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y lodos	Aplicación de acciones de manejo para el control de material sobrante	$\frac{140\ m3\ material\ sobrante\ dispuesto}{140\ m3\ material\ sobrante\ generado} * 100 = 100\ \%$ $\frac{209{,}82\ T\ material\ sobrante\ dispuesto}{209{,}82\ T\ material\ sobrante\ generado} * 100 = 100\ \%$	En el mes de noviembre y diciembre se generaron 140 m3 y se dispuso 140 m3 al gestor de RCD.
	Aplicación de acciones de manejo para el control de material sobrante	$\frac{1\ Escombreras\ utilizadas\ con\ permisos}{1\ escombreras\ requerias} * 100 = 100\ \%$	Se realizó la disposición de los RCD al gestor de RCD – Puente Piedra SAS
	Aplicación de acciones de	$\frac{V\ de\ lodos\ entregados\ a\ empresas\ autorizadas}{V\ de\ lodos\ generados} * 100 = 0$	En el mes de enero No se generó lodos

	manejo para el control de lodos		
	Requerimientos autoridades, Interventoría y supervisión	$\frac{1\ Requerimientos\ atendidos}{1\ requerimientos\ recibidos} * 100 = 100\%$	Se atendió el oficio GMC-142-011-2026 a través del oficio CSB-O 061.
	Cantidad de residuos ordinarios generados en la obra.	$\frac{290{,}95\ kg\ entregado\ gestor\ ambiental}{290{,}95\ kg\ residuos\ generados\ en\ obra} * 100 = 100\%$	Para el mes de enero se generaron 290,95 kg residuos, debido, a que ingresó más personal.
	Cantidad de residuos especiales generados en la obra.	$\frac{0\ de\ respel\ entregado\ a\ empresa\ autorizada}{30\ Kg\ respel\ generado\ en\ obra} * 100 = 0$	Hasta la fecha se ha generado 30 kg de bolsas de cemento, se espera recolectar más para su recolección.
	Cantidad de residuos reciclables generados en la obra.	$\frac{V\ de\ residuos\ reciclabes\ entregados}{5{,}98\ Kg\ residuos\ reciclabes\ generados} * 100 = 0$	Se espera en el mes de febrero realizar la recolección por alguna entidad enfocada al reciclaje.
	Medidas ambientales implementadas	$\frac{2\ puntos\ ecológicos\ instalados}{3\ puntos\ ecológicos\ requeridos} * 100 = 66{,}66\ \%$	Se cuenta con un punto ecológico en el acopio y otro en oficina.
Manejo de aguas superficiales	Cuantificar el consumo de agua doméstica requerida para la operación de las instalaciones provisionales de obra.	*Vol. agua consumida por operación de instalaciones temporales*	Se cuenta con 6 baterías sanitarias con lavamanos instaladas en el acopio y en los frentes de obra.

	Cuantificar el consumo de agua doméstica requerida para la fabricación de concreto	*1200 litros – 1,2 m3*	Este consumo está relacionado a la actividad solamente de solado.
Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales	Control de residuos domésticos generados	$\frac{223\ l\ Residuos\ líquidos\ entregados\ al\ proveedor}{223\ l\ residuos\ líquidos\ generados} * 100 = 100\%$	En el mes de enero se generaron 223 litros residuos líquidos domésticos.
	Manejo de derrames residuos industriales	$\frac{N\ de\ derrames\ controlados\ efectivamente}{N\ de\ derrames\ presentados} * 100 = 0$	No se presentaron derrames
Manejo de descapote y cobertura vegetal	Identificación individuos forestales	$\frac{503\ Árboles\ interfieren\ con\ la\ obra}{526\ árboles\ inventariados} * 100 = 95{,}62\ \%$	
	Árboles conservados	$\frac{árboles\ conservados}{árboles\ para\ conservar} * 100$	En el mes de enero no se registró aprovechamiento forestal.
Protocolos de fauna en obra	Proteger la fauna existente en el AI.	$\frac{Eventos\ de\ ahuyentamiento\ implementados}{eventos\ de\ ahuyentamientos\ planificados} * 100 = 0$	No se evidenció presencia de fauna en los frentes de trabajo
Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio	Número de sitios de uso temporal	Se cuenta con 1 sitio de acopio	Campamento Los Toros
Manejo de Maquinaria, equipos y vehículos	Estado del parque automotor	$\frac{3\ Vehiculos\ con\ tecnomecánica\ vigente}{3\ vehiculos\ en\ obra} * 100 = 100\%$	En obra se cuenta con 1 volqueta, 1 camioneta y 1 camión.
	Aplicación de acciones de manejo para mantenimiento	$\frac{2\ Equipos\ con\ mantenimiento\ implementado}{2\ equipos\ en\ el\ proyecto} * 100 = 100\ \%$	En el proyecto solo se encuentra en operación: La

	de maquinaria		retroexcavadora y pajarita

2.1. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se han atendido todas las observaciones y requerimientos en el área ambiental.

- Durante el periodo del presente informe se presentó un ajuste al PAGA, relacionado a la aprobación del proveedor Rumarco.

- Se ha ido implementando las medidas de manejo ambiental necesarias para las actividades preliminares de obra y administrativas del proyecto, en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

- Se ha ido realizando la adecuación del centro de acopio temporal de los residuos peligrosos, instalación de señalización ambiental y adecuación del kit anti derrame en el acopio Los Toros.

- Referente al presupuesto del PAGA, el Contratista se encuentra en el proceso de organización de los soportes y registros realizados hasta el mes de enero para su respectivo cobro, sin embargo, según lo hablado en el comité realizado el 05 de febrero, se presentará a través de un oficio el ajuste al presupuesto y al documento PAGA.

- En obra se cuenta con 6 baterías sanitarias debido a los diferentes de obras abiertos, sin embargo, la interventoría reconocerá según la cantidad de personal en obra.

CONTROL DE CAMBIOS

Ver.	Fecha	Descripción de cambios	Responsable
0	06/02/2026	Creación del documento	Ing. Aura María Bello
1	14/02/2026	Ajustes de observaciones	Ing. Aura María Bello