Informe del 31 de Octubre al 03 de Diciembre

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL - PMA.



CONTRATO DE OBRA 2505160686

"CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LOS CORREGIMIENTOS DEL MUNICIPIO DE MANIZALES, POR MONTO AGOTABLE SIN FORMULA DE REAJUSTE"

DICIEMBRE DE 2025

REGISTRO DE APROBACIÓN Y MODIFICACIÓN

Fecha	Versión	Concepto del Documento	Elaboró Nombre/Cargo
1-12-2025	0	Versión Inicial del Documento	Julieth Milena Jurado Chaná Profesional ambiental

Tabla de contenido

1. PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL *5*

1.1. Programa de cumplimiento de requisitos legales 6

1.2. Programa de gestión integral de residuos sólidos (ordinarios, orgánicos, reciclables y peligrosos) 8

1.3. Programa de manejo y disposición de escombros 11

1.4. Programa de manejo de maquinaria, control de emisiones atmosféricas, aire, ruido y gases 13

1.5. Programa de manejo de aguas superficiales y prevención sobre la contaminación de vertimientos en cuerpos de aguas y redes de servicios públicos 15

1.6. Programa de uso y almacenamiento adecuado de materiales y elementos de construcción 17

1.7. Programa de manejo adecuado de la vegetación y del paisaje 20

1.8. Programa de señalización interna y externa 22

1.9. Programa de orden y aseo en la obra 25

1.10. Programa de capacitación y concienciación para el personal de obra 27

INTRODUCCIÓN

En el siguiente informe se presenta el seguimiento ambiental realizado en las actividades correspondientes a la obra "CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LOS CORREGIMIENTOS DEL MUNICIPIO DE MANIZALES, POR MONTO AGOTABLE SIN FORMULA DE REAJUSTE"

A continuación, se describen las actividades llevadas a cabo para el contrato en cada uno de sus programas ambientales en el Plan de Manejo ambiental durante el periodo entre el 8 al 30 de noviembre del 2025

1. PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL

Con el fin de disminuir los impactos ambientales generados por la CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL RURAL Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LOS CORREGIMIENTOS DEL MUNICIPIO DE MANIZALES, POR MONTO AGOTABLE SIN FORMULA DE REAJUSTE, se formulan una serie de programas o fichas técnicas que se deberán aplicar en cualquier momento durante la ejecución de dicho proyecto para mejorar la gestión ambiental.

Estas medidas ambientales permiten mejorar el desempeño ambiental en la obra, de esta manera se minimizan los impactos ambientales que se están presentando o que pueden llegar a ocurrir. Estos programas de manejo ambiental se realizarán de acuerdo a la capacidad de implementación por parte del contratista teniendo en cuenta los recursos y personal necesarios.

Para los programas o fichas de manejo ambiental se tendrán en cuenta los resultados obtenidos en la identificación y valoración en la fase de construcción como en la fase de operación, tomando como referencia las actividades o procesos que ocasionan mayor impacto en la zona, sin dejar de lado las que generan impactos ambientales de menor apreciación.

1.1. Programa de cumplimiento de requisitos legales

PROGRAMA CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES	PCRL

OBJETIVO:

- Dar cumplimiento a la normatividad ambiental legal vigente

IMPACTO A MANEJAR:

- Control en la aplicación de normatividad legal vigente

AREA DE INFLUENCIA	ETAPA DEL PROYECTO
• Zona a intervenir	• Proconstrucción • construcción

TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR

Control	X	Prevención	X	Mitigación	Corrección	Minimizar

Acciones ejecutadas

Para el desarrollo de las obras se requiere el permiso de los títulos mineros y de las zonas para recepción y donación de material (tierra) y permisos de uso de bodega, baños y suministro de agua.

PROVEEDOR	LOCALIZACION (MUNICIPIO, CORREGIMIENTO O VEREDA Y PUNTO DE REFERENCIA)	LICENCIA AMBIENTAL	PERMISO MINERO
La virgen	Vereda el Vergel, sector Malpaso, jurisdicción municipio de Manizales,	Resolución 007 de 2013	Expediente 759-17 Registro minero: HGTK-04
Cantera Jose Humberto Arias	Manizales, Caldas	Resolución 693 de 2017	Titulo minero 461-17

Nombre	Tipo de permiso	Frente de obra
Leydi Johana Toro	Uso de suministro de agua, baño y bodega	Farallones
Marcelo Gallego	Uso de suministro de agua, baño y bodega	Santa Teresita
Marcelo Gallego	Donación de material - tierra	Santa Teresita

Anexo 1. Permisos proveedores de materiales de rio
Anexo 2. Permiso proveedor de material de cantera
Anexo 3. Permiso suministro de agua, bodega y baño
Anexo 4. Donación de material

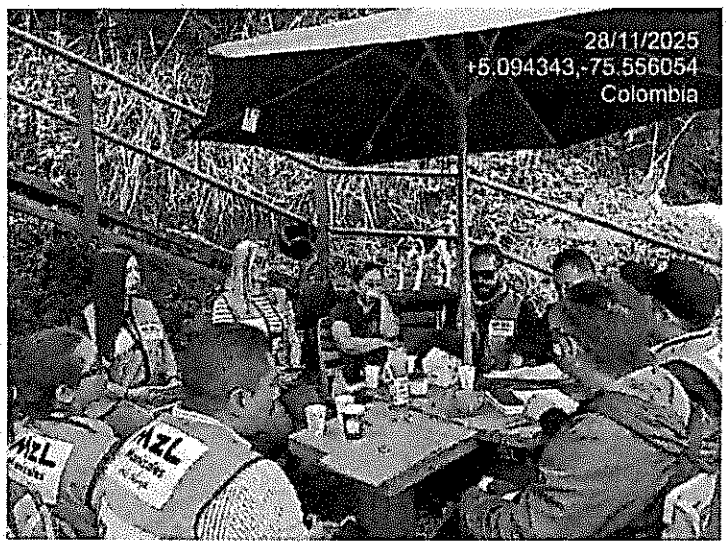


Imagen 1. Comité de obra



Imagen 2. Comité de obra

Indicadores de Seguimiento Evaluaciones y Monitoreo		
Indicador	Calculo	Evaluación

Permisos otorgados	No. De Permisos otorgados 3/ 3 Permisos o autorizaciones requeridas en el periodo *100	Resoluciones, pronunciamientos, permisos Registro Fotográfico. Certificados Actas de reunión
Proveedores	No. De proveedores activos 2 / No. De permisos de proveedores requeridos 2 * 100	
Actas de compromiso	No. De actas obtenidas / No. De actas de compromiso requeridas	

1.2. Programa de gestión integral de residuos sólidos (ordinarios, orgánicos, reciclables y peligrosos)

PROGRAMA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS	PGIR
OBJETIVO: • Minimizar la generación de residuos sólidos en la obra y mejorar la manipulación de los residuos sólidos en la obra. • Impulsar la separación los residuos y optimizar su recuperación. • Manejar adecuadamente de residuos peligrosos y disponerlos adecuadamente.	
IMPACTO A MANEJAR: • Generación y aporte de sólidos tanto en las redes de alcantarillado como en corrientes superficiales. • Contaminación del suelo y del agua. • Disposición inadecuada de residuos sólidos convencionales. • Impacto paisajístico. • Control de vectores.	
AREA DE INFLUENCIA	**ETAPA DEL PROYECTO**
• Zona a intervenir	• Proconstrucción • construcción
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR	
Control X Prevención X Mitigación Corrección Minimizar	
Acciones ejecutadas	
En cada frente de obra se instalan puntos ecológicos con el código de colores y la normativa colombiana y se capacito a los trabajadores sobre el uso	



Imagen 3. Código de colores



Imagen 4. Punto ecológico



Imagen 5. Punto ecológico

Por los tipos de frentes, se instalaron puntos ecológicos satelitales con bolsas de colores para la recolección de residuos y posterior entrega a por la empresa EMAS de Manizales, los cuales realizan recorrido de recolección semanal por zonas cercanas a los frentes de obra.



Imagen 6. Punto ecológico

Durante el periodo del informe no se presentaron derrames.

Indicadores de Seguimiento Evaluaciones y Monitoreo		
Indicador	Calculo	Evaluación
Punto ecológico	No. Puntos ecológicos instalados 3/ No. Puntos ecológicos requeridos 3*100	Registro Fotográfico. Certificado disposición RESPEL
Volumen de Residuos.	Volumen de residuos entregados por 6kg /Volumen de residuos generados 6kg * 100 Se estiman 2kg por frente de obra, se entrega a EMAS	

1.3. Programa de manejo y disposición de escombros

PROGRAMA MANEJO Y DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS	PMDE

OBJETIVO:

- Cumplir con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición final de los escombros.
- Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el medio ambiente, por la disposición de escombros.

IMPACTO A MANEJAR:

- Afectación paisajística
- Perdida y/o alteración de hábitats
- Contaminación de suelos

AREA DE INFLUENCIA	ETAPA DEL PROYECTO
• Local	• Preconstrucción • construcción

TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Corrección	Minimizar

Acciones ejecutadas

- Para el desarrollo de la obra se maneja un volumen mínimo de escombros de acuerdo a las intervenciones realizadas, durante el mes de Noviembre se movilizaron 70 metros cúbicos, los cuales se entregaron como donación en el sector de Morrocaliente en una finca del sector para uso interno de la finca.

- Al corte del informe no se contaba con el documento de donación de Morro caliente

- Adicional al sector de Morrocaliente, en Santa Teresita el propietario solicito la donación de material, por lo cual los productos de excavación del frente serán entregados al propietario que realizo respectivamente la solicitud.

Anexo 4. Donación de material

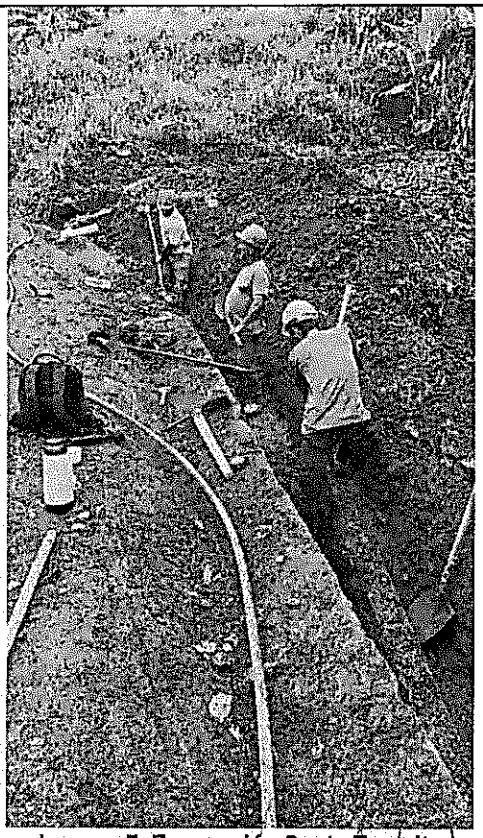


Imagen 7. Excavación Santa Teresita

CASA BLANCA

- Cumpliendo lo planteado en los programas ambientales el material de excavación que por sus características se encuentre apto para reutilización se aprovechara en calidad de donación para la conformación de terrenos en áreas inmediatas a las zonas de intervención o previa solicitud de los interesados

Transporte de los sobrantes o residuos sólidos

- El material se mmoviliza en volquetas con capacidad de 7 metros cúbicos, se moviliza carpadas para evitar emisiones y accidentes.
- Las volquetas cuentan con la respectiva documentación de SOAT y tecno mecánica al dia

De acuerdo al desarrollo del proyecto se definió que el material resultante de las actividades constructivas se aprovechará dentro de la obra para llenos tras cuneta y una mínima cantidad será donado a viviendas aledañas, por tal motivo, no se requiere escombrera para disposición final.

Indicadores de Seguimiento Evaluaciones y Monitoreo		
Indicador	Calculo	Evaluación

Quejas y reclamos de las comunidades.	Quejas y reclamos=0	Registro Fotográfico. Certificado de disposición
Volumen de RCD	M3 material de excavación generado 0/m3 de material dispuesto en la escombrera0* 100 70 M3 material de excavación donado70 /m3 de material generado) * 100	
Donación /reutilización in situ de material de excavación	No. Donaciones/reutilizaciones RCDs realizadas	

1.4. Programa de manejo de maquinaria, control de emisiones atmosféricas, aire, ruido y gases

PROGRAMA CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS	PCEA
OBJETIVO: • Controlar la generación de polvo. • Disminuir afectaciones a la salud. • Mitigar la alteración de la calidad del aire. • Controlar la generación de ruido.	
IMPACTO A MANEJAR: • Alteración de la calidad del aire. • Emisión de partículas y gases. • Generación de ruido. • Afectación de la población, alteración del paisaje. • Incomodidades a la comunidad.	
AREA DE INFLUENCIA	**ETAPA DEL PROYECTO**
• Local	• Preconstrucción • construcción
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR	
Control X Prevención X Mitigación Corrección Minimizar	
Acciones ejecutadas	
AIRE • Los materiales de construcción en época seca se cubran con plástico, sin embargo en el mes de Noviembre por temporada de invierno no fue necesario el cubrimiento constante. • Se Inspecciona que los vehículos que cargan y descargan materiales se encuentren cargados y en buenas condiciones para su movilización • Se prohíbe realizar quemas a cielo abierto, en los sitios donde se adelantan las obras	

RUIDO

- Para el manejo del ruido se trabaja en jornada diurna y el personal cuenta con los respectivos EPPs.
- Los vehículos deben mantener apagados durante los momentos que no se encuentran en funcionamiento y evitar el uso del pito.
- Los propietarios de la maquinaria y volquetas realizan las respectivas inspecciones previas antes de encender vehículos o maquinaria.
- Se prohíbe a los operadores y conductores realizar el mantenimiento y lavado de maquinaria y vehículos en el frente de obra o zonas aledañas al proyecto.



Imagen 8. Maquinaria en obra



Imagen 9. Maquinaria en obra

Indicadores de Seguimiento Evaluaciones y Monitoreo		
Indicador	Calculo	Evaluación
Requerimientos autoridades e interventoría	Requerimientos emitidos por autoridades ambientales = 0	Registro Fotográfico. Informes de Gestión.
Quejas y reclamos de las comunidades.	Quejas y reclamos=0	

1.5. Programa de manejo de aguas superficiales y prevención sobre la contaminación de vertimientos en cuerpos de aguas y redes de servicios públicos

PROGRAMA PREVENCIÓN SOBRE LA CONTAMINACIÓN DE VERTIMIENTOS EN CUERPOS DE AGUA Y REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS	PPCV
OBJETIVO: • Minimizar el potencial de contaminación de fuentes naturales por vertimientos de agua residual generada en la obra.	
IMPACTO A MANEJAR: • Contaminación del agua. • Afectación a cuerpo de Agua.	

• Contaminación de redes de alcantarillado.	
AREA DE INFLUENCIA	**ETAPA DEL PROYECTO**
• Local • regional	• Preconstrucción • construcción
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR	
Control X Prevención Mitigación Corrección Minimizar	

Acciones ejecutadas

- Para el cuidado de aguas superficiales se cuenta con baño en una vivienda en cada frente
- Se prohíben vertimientos de residuos líquidos a las calles, calzadas, canales y cuerpos de agua.
- El material e escombros se debe acopiar alejado de fuentes hídricas
- Se Prohibe el lavado de la maquinaria y equipo en la obra y en fuentes hídricas
- No se presentaron derrames durante el informe que puedan afectas las aguas superficiales



Imagen 10. Conducción de aguas lluvias

Indicadores de Seguimiento Evaluaciones y Monitoreo

Indicador	Calculo	Evaluación
Requerimientos autoridades e interventoría	Requerimientos emitidos por autoridades ambientales = 0	Registro Fotográfico.

Quejas y reclamos de las comunidades.	Quejas y reclamos=0	Informes de Gestión.
Unidades sanitarias	No. De baños utilizados en el periodo 3/ No. De baños requeridos en el periodo 3*100	Certificación alquiler y mantenimiento Actas sociales compromiso préstamo y alquiler

1.6. Programa de uso y almacenamiento adecuado de materiales y elementos de construcción

PROGRAMA DE USO Y ALMACENAMIENTO ADECUADO DE MATERIALES Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.	PUAMEC

OBJETIVO:

- Optimizar el uso de los materiales y evitar pérdidas tanto en cantidad, como en calidad.
- Evitar cualquier tipo de contingencia que se pueda presentar por la inadecuada manipulación de los materiales. -Optimizar la manipulación y consumo de materiales.
- Generar cultura de la importancia del recurso hídrico.
- Controlar vertimientos de productos químicos (pinturas, cementos, asfalto, etc.) al suelo.

IMPACTO A MANEJAR:

- Alteración de las características del suelo
- Contaminación del suelo, agua y aire.
  Ocupación del espacio público

AREA DE INFLUENCIA	ETAPA DEL PROYECTO
• Local	• construcción

TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR

Control	Prevención	Mitigación	Corrección	Minimizar
	X	X		

Acciones ejecutadas

Manejo de Materiales de Construcción

- Se acopia el material pétreo en los frentes de obra y se acordona con señalización
- El cemento se almacena en estibas y se transporta al frente de obra
- El material pétreo proviene de fuentes autorizadas que cuentan con titulo minero y licencia ambiental cumpliendo la normativa.



Imagen 11. Acopio de cemento



Imagen 12. Acopio de materiales



Imagen 13. Acopio de materiales

Para el desarrollo del presente proyecto se requiere aproximadamente de 300 m^3 de materiales provenientes de canteras, por tal razón a continuación se mencionan las canteras o plantas proveedores de materiales pétreos:

Además, se presenta la cotización brindada por la Arenas y Graves La Virgen.

PROVEEDOR	LOCALIZACION (MUNICIPIO, CORREGIMIENTO O VEREDA Y PUNTO DE REFERENCIA)	LICENCIA AMBIENTAL	PERMISO MINERO
La virgen	Vereda el Vergel, sector Malpaso, jurisdicción municipio de Manizales.	Resolución 007 de 2013	Expediente 759-17 Registro minero: HGTK-04
Cantera Jose Humberto Arias	Manizales, Caldas	Resolución 693 de 2017	Titulo minero 461-17

Por otro lado, se anexa los estudios de calidad del afirmado que se utilizará en el desarrollo del proyecto, evidenciado la calidad del mismo.

Anexo 5. Cotizaciones materiales de construcción
Anexo 6. Análisis de calidad de Afirmado

Indicadores de Seguimiento Evaluaciones y Monitoreo		
Indicador	Calculo	Evaluación
Proveedores de materiales	No. De proveedores requeridos 2 / No. De proveedores previstos con permisos ambientales vigentes 2	Permisos, autorizaciones, pronunciamientos Registro Fotográfico. Certificación de materiales
Certificación de materiales	Volumen de material recibido en obra/ Volumen de material certificado	

1.7. Programa de manejo adecuado de la vegetación y del paisaje

PROGRAMA DE MANEJO ADECUADO DE LA VEGETACIÓN Y DEL PAISAJE.	PMAVP
OBJETIVO: • Garantizar el mínimo impacto al componente arbóreo y vegetal • Controlar los impactos a la avifauna • Establecer los procedimientos para realizar el manejo de la vegetación herbácea, arbustiva y arbórea que se encuentren en el área del proyecto.	
IMPACTO A MANEJAR: • Reducción de la cobertura vegetal. • Emisiones de gases y partículas. • Deterioro de la capa orgánica del suelo. • Alteración paisajística. • Contaminación del suelo. • Generación de residuos de material vegetal.	
AREA DE INFLUENCIA	**ETAPA DEL PROYECTO**
• Local	• Construcción
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR	
Control X Prevención Mitigación Corrección Minimizar	
Acciones a ejecutar	
Para el desarrollo de la obra no se requiere la intervención de árboles, ni cobertura vegetal. Dentro del desarrollo de la obra se plantea la mínima afectación al entorno y a la cobertura vegetal, los acopios se realizan en la vía para evitar afectaciones a la cobertura vegetal.	



Imagen 14. Acopio de materiales por fuera de la cobertura



Imagen 15. Cobertura sin afectaciones

Indicadores de Seguimiento Evaluaciones y Monitoreo		
Indicador	Calculo	Evaluación
Zonas verdes (césped)	Césped retirado 0 (m2)/ Césped reutilizado	Registro Fotográfico. Informes de Gestión.

1.8. Programa de señalización interna y externa

PROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN INTERNA Y EXTERNA	PSIE

OBJETIVO:

- Definir las estrategias para el manejo del tráfico con el fin de evitar accidentes del parque automotor y de peatones
- Informar a la comunidad de la ejecución de la obra
- Evitar accidentes

IMPACTO A MANEJAR:

- Accidentalidad
- Incomodidades a la comunidad
- Alteración del flujo vehicular y peatonal
- Alteración del entorno paisajístico

AREA DE INFLUENCIA	ETAPA DEL PROYECTO
• Local	• Preconstrucción • construcción

TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR						
Control	X	Prevención	X	Mitigación	Corrección	Minimizar

Acciones ejecutadas

- En cada obra se establece la señalización necesaria, con cinta de peligro y bombones, para evitar accidentes.
- Se señalizan las zonas de intervención y se prohíbe el ingreso de personal externo.
- Se cuenta con señalización de puntos ecológicos



Imagen 16. Señalización de obra



Imagen 17. Señalización de obra



Imagen 18. Señalización de obra



Imagen 19. Señalización de obra



Imagen 20. Señalización de obra

Indicadores de Seguimiento Evaluaciones y Monitoreo		
Indicador	Calculo	Evaluación
Señalización de obra	No. De señales requeridas/ No. De señales instaladas	Registro fotográfico Registro Fotográfico. Informes de Gestión.

1.9. Programa de orden y aseo en la obra

PROGRAMA DE ORDEN Y ASEO EN LA OBRA	POAO
OBJETIVO:	
• Establecer las medidas apropiadas para el orden y aseo de la obra una vez finalizada la etapa constructiva	
IMPACTO A MANEJAR:	
• Generación de olores • Contaminación del suelo • Contaminación atmosférica • Alteración del uso del suelo • Generación de residuos y material sobrantes • Aporte de sedimentos	
AREA DE INFLUENCIA	**ETAPA DEL PROYECTO**
• Local	• construcción
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR	
Control X Prevención X Mitigación Corrección Minimizar	
Acciones ejecutadas	
• Los frentes de obra se mantienen en perfectas condiciones de limpieza, al finalizar la jornada se recoge y organizan materiales y maquinaria • Los materiales no pétreos como son: hierros, cemento, tubería, pintura, mampostería y prefabricados se retiran de manera diaria.	

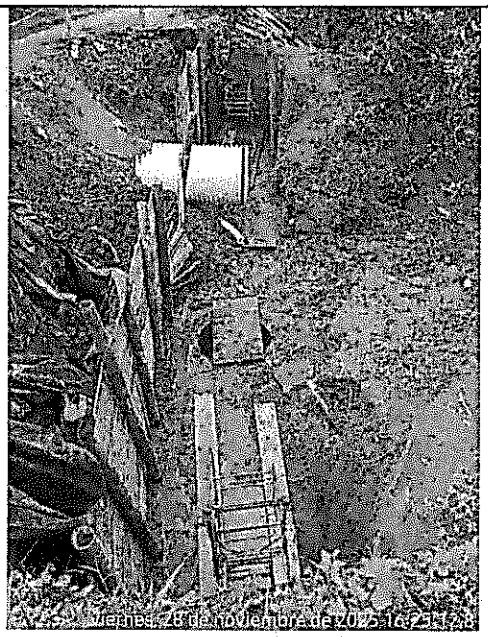


Imagen 21. Frente de obra en condiciones de aseo



Imagen 22. Frente de obra en condiciones de aseo

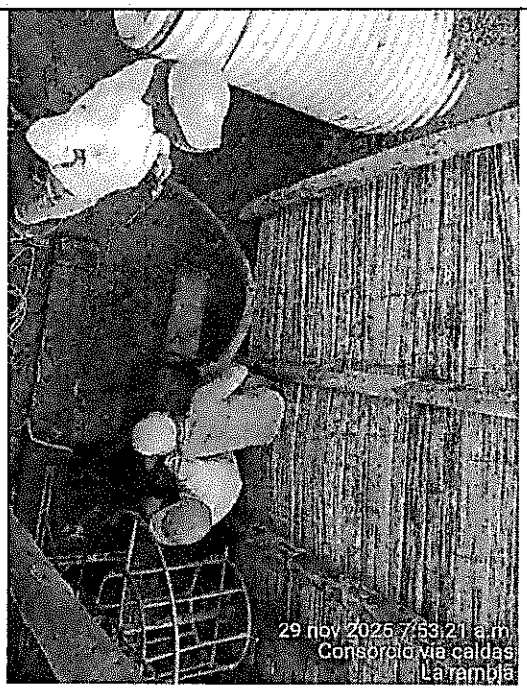


Imagen 23. Frente de obra en condiciones de aseo

Indicadores de Seguimiento Evaluaciones y Monitoreo		
Indicador	Calculo	Evaluación
Orden, aseo y limpieza	No. Jornadas de orden aseo y limpieza realizadas (Grandes)4 / No de jornadas requeridas y/o solicitadas4 1 semanal por frente	Registro Fotográfico. Informes de Gestión.

1.10. Programa de capacitación y concienciación para el personal de obra

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y CONCIENCIACIÓN PARA EL PERSONAL DE OBRA	PCPO
OBJETIVO: • Sensibilización del personal vinculado al proyecto en el manejo ambiental	
INDICADOR	**INDICADORES DE CUMPLIMIENTO**

• Capacitaciones realizadas	• $\frac{No.de\ personas\ capacitadas}{No.total\ de\ personas\ laborando} = 100\%\ optimo$

TIPOS DE MEDIDA A EJECUTAR

Control X Prevención X Mitigación X Corrección Minimizar X

ACCIONES A EJECUTAR

Durante el periodo del informe se realizaron dos capacitaciones en temáticas ambientales y socialización del PMA con el objetivo de garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental.

Temática	Fecha	Trabajadores
Socialización PMA y manejo de recursos naturales	14 de noviembre	8
Socialización PMA y manejo de punto ecológico	21 de noviembre	7

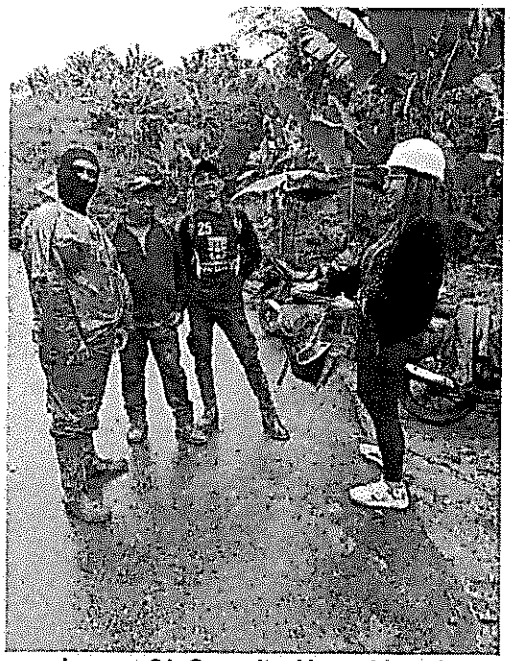


Imagen 24. Capacitación ambiental

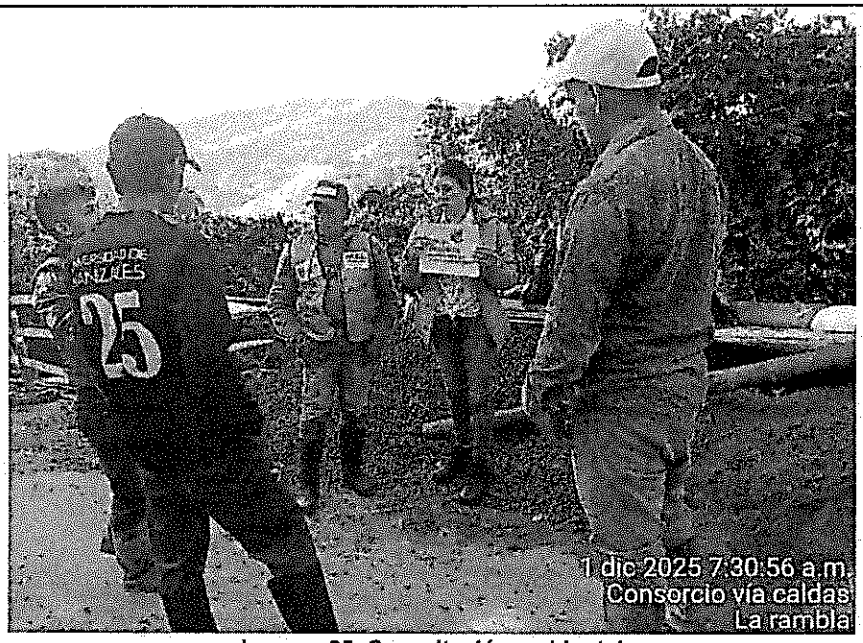


Imagen 25. Capacitación ambiental

Anexo 7. Capacitación ambiental

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

- Registro fotográfico.
- Registro de firmas de participantes.

Cordialmente

JULIETH MILENA JURADO CHANA
MSc Medio Ambiente y Dsllo Sostenible
Tel: 3137313408
Correo: julieth.juradoch@gmail.com