

INFORME TÉCNICO DE LOCALIZACIÓN

CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE DRENAJE EN LAS VÍAS Terciarias DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ

Identificación y caracterización de tres sitios priorizados

FINALIDAD

Documentar la localización geográfica, el contexto físico, la condición de drenaje observada y la justificación técnica preliminar de los tres puntos seleccionados para la construcción de alcantarillas transversales.

Entidad	Municipio de Zipaquirá – Secretaría de Obras Públicas
Área del proyecto	Veredas Páramo de Guerrero, Riofrío y San Jorge
Número de estructuras	Tres (3) alcantarillas de drenaje transversal
Insumos	KMZ, imágenes satelitales y registro fotográfico de campo
Fecha del informe	4 de agosto de 2026
Elaboró	Ing. Germán Lamprea Vargas – Profesional Universitario / Apoyo Técnico



Figura 1. Síntesis de localización y condición observada en los tres sitios priorizados.

1. Antecedentes y objeto

La red vial terciaria del municipio de Zipaquirá atraviesa zonas rurales de alta montaña y sectores agropecuarios donde el drenaje superficial depende de cunetas, depresiones naturales y obras transversales. En los puntos analizados se evidencian acumulación de agua, saturación de la rodadura o presencia de ejes naturales de escorrentía que requieren continuidad hidráulica por debajo de la banca vial.

El objeto de este informe es identificar técnicamente los tres sitios propuestos para la construcción de estructuras de drenaje, describir sus condiciones visibles y dejar soporte gráfico y geográfico para el replanteo, la programación y la ejecución posterior de las obras.

2. Fuentes y metodología

- Revisión del archivo ALCANTARILLAS(1).kmz y extracción de los tres puntos georreferenciados.
- Contraste de las coordenadas decimales con las coordenadas sexagesimales y elevaciones visibles en las capturas satelitales.
- Lectura técnica del registro fotográfico de campo para identificar empozamientos, flujos superficiales, depresiones naturales y afectaciones de la calzada.
- Descripción del contexto territorial y formulación de la justificación preliminar de cada obra transversal.

ALCANCE DE LA INFORMACIÓN

La inspección visual y la georreferenciación sustentan la selección preliminar de los puntos, pero no sustituyen el levantamiento topográfico de detalle, la verificación hidráulica, la caracterización del suelo ni la definición final de cotas y pendiente de instalación.

3. Cuadro general de localización

No.	Vereda / sector	Coordenadas decimales	Elevación
1	Páramo de Guerrero	5.138493 N -74.042296 W	3.256,03 m
2	Riofrío	5.010767 N -74.071987 W	2.785,38 m
3	San Jorge – Monte Oscuro	4.999455 N -74.053097 W	2.828,76 m

4.1 Alcantarilla No. 1 – Vereda Páramo de Guerrero

Parámetro	Información
Coordenadas decimales	5.138493 N, -74.042296 W
Coordenadas DMS	5°08'18.57" N, 74°02'32.26" W
Elevación de referencia	3.256,03 m s. n. m.
Fuente de posición	Archivo KMZ y captura satelital aportada

Descripción del lugar

El punto se ubica sobre una vía terciaria de alta montaña, en un entorno predominantemente agropecuario y abierto, con topografía ondulada y exposición directa a lluvias y escorrentías provenientes de los predios adyacentes. La calzada presenta superficie granular sin pavimento y evidencia de pérdida de finos.

Condición de drenaje observada

El registro de campo muestra empozamientos de extensión transversal, huellas de circulación sobre material saturado y deterioro localizado de la superficie. La acumulación de agua sobre la calzada indica insuficiencia de evacuación lateral y falta de continuidad del drenaje a través de la vía.

Justificación de la intervención

La estructura debe interceptar el flujo concentrado, conducirlo por debajo de la banca y descargarlo de forma controlada, reduciendo saturación, pérdida de material granular, formación de baches y afectación de la transitabilidad.

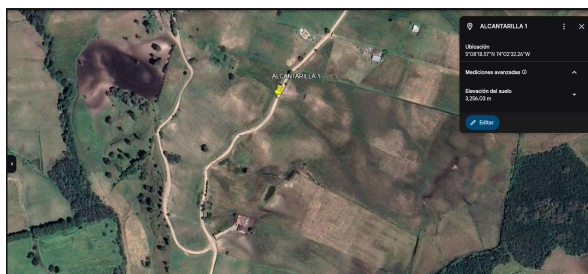


Figura 2. Localización satelital.



Figura 3. Registro de campo.

4.2 Alcantarilla No. 2 – Vereda Riofrío

Parámetro	Información
Coordenadas decimales	5.010767 N, -74.071987 W
Coordenadas DMS	5°00'38.76" N, 74°04'19.15" W
Elevación de referencia	2.785,38 m s. n. m.
Fuente de posición	Archivo KMZ y captura satelital aportada

Descripción del lugar

El sitio se localiza en un corredor rural estrecho, bordeado por vegetación arbórea y cercas vivas. La cobertura vegetal genera sombra permanente y limita el secado natural de la rodadura. El entorno corresponde a predios rurales de uso agropecuario con drenajes naturales menores.

Condición de drenaje observada

La fotografía evidencia agua y lodo sobre la franja de circulación, con humedad persistente a lo largo y a través de la vía. La concentración superficial reduce la capacidad portante del afirmado y favorece deformaciones, erosión y pérdida progresiva de la sección vial.

Justificación de la intervención

Se requiere restablecer la continuidad hidráulica mediante una obra transversal que reciba el agua en el costado alto y la entregue al drenaje natural del costado bajo, acompañada de conformación de cunetas y protección de entrada y salida.

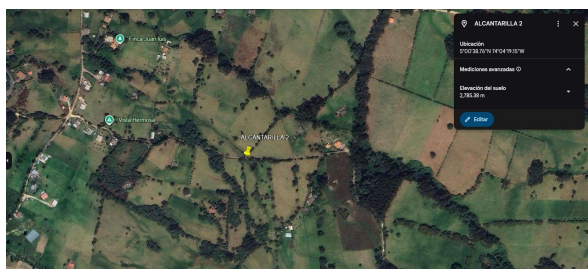


Figura 4. Localización satelital.



Figura 5. Registro de campo.

4.3 Alcantarilla No. 3 – Vereda San Jorge – sector Monte Oscuro

Parámetro	Información
Coordenadas decimales	4.999455 N, -74.053097 W
Coordenadas DMS	4°59'58.03" N, 74°03'11.15" W
Elevación de referencia	2.828,76 m s. n. m.
Fuente de posición	Archivo KMZ y captura satelital aportada

Descripción del lugar

El punto está ubicado en un paisaje rural de ladera suave y praderas, con viviendas y unidades productivas dispersas. En inmediaciones de la vía se identifica una depresión natural húmeda asociada al tránsito y almacenamiento temporal de escorrentía.

Condición de drenaje observada

El registro muestra suelo saturado y presencia visible de agua en una franja deprimida contigua al corredor vial. Esta condición señala un eje natural de drenaje que debe conservarse y conectarse hidráulicamente para evitar represamientos, socavación lateral y debilitamiento de la banca.

Justificación de la intervención

La alcantarilla permitirá mantener el paso del flujo natural bajo la vía, estabilizar el punto de cruce y proteger la descarga frente a procesos de erosión. La ubicación definitiva deberá coincidir con la cota baja de la vaguada observada.



Figura 6. Localización satelital.



Figura 7. Registro de campo.

5. Diagnóstico comparativo

Sitio	Condición dominante	Riesgo para la vía	Función principal de la obra
No. 1 – Páramo de Guerrero	Empozamiento transversal sobre calzada granular.	Saturación, baches y pérdida de afirmado.	Captar y conducir la escorrentía bajo la banca.
No. 2 – Riofrío	Flujo y humedad persistente sobre corredor estrecho.	Pérdida de soporte, lodo y erosión de rodadura.	Restablecer continuidad entre cuneta alta y descarga baja.
No. 3 – San Jorge	Depresión húmeda y eje natural de drenaje junto a la vía.	Represamiento, socavación lateral y debilitamiento de banca.	Conservar el paso natural del agua y proteger la descarga.

6. Criterios para el replanteo y construcción

- Confirmar el eje de cada vaguada y las cotas de entrada y salida mediante levantamiento topográfico.
- Orientar la tubería en el sentido real del flujo, evitando contrapendientes y descargas contra taludes inestables.
- Verificar el área aportante y la capacidad hidráulica antes de definir diámetro, pendiente y protecciones.
- Integrar cabezales, protecciones, cunetas y drenajes naturales existentes.
- Comprobar capacidad portante, cobertura sobre la tubería y estabilidad de la excavación.
- Registrar el replanteo y la obra ejecutada mediante coordenadas, cotas, fotografías y acta de recibo.

CRITERIO DE DECISIÓN

La ubicación definitiva deberá privilegiar el punto hidráulicamente más bajo y estable de cada cruce. Cualquier desplazamiento respecto de la coordenada de referencia debe quedar sustentado en topografía, condiciones del terreno y continuidad del drenaje natural.

7. Conclusiones

- Los tres sitios presentan evidencia visual de concentración, tránsito o almacenamiento de escorrentía con incidencia sobre la estabilidad y la transitabilidad de las vías.
- Las coordenadas del KMZ coinciden, dentro del redondeo mostrado, con las capturas satelitales aportadas.
- Las obras permitirán controlar el paso del agua, proteger la banca vial y reducir recuperaciones recurrentes de afirmado.
- La ejecución deberá precederse de replanteo topográfico y validación hidráulica y geotécnica.



Ing. Germán Lamprea Vargas

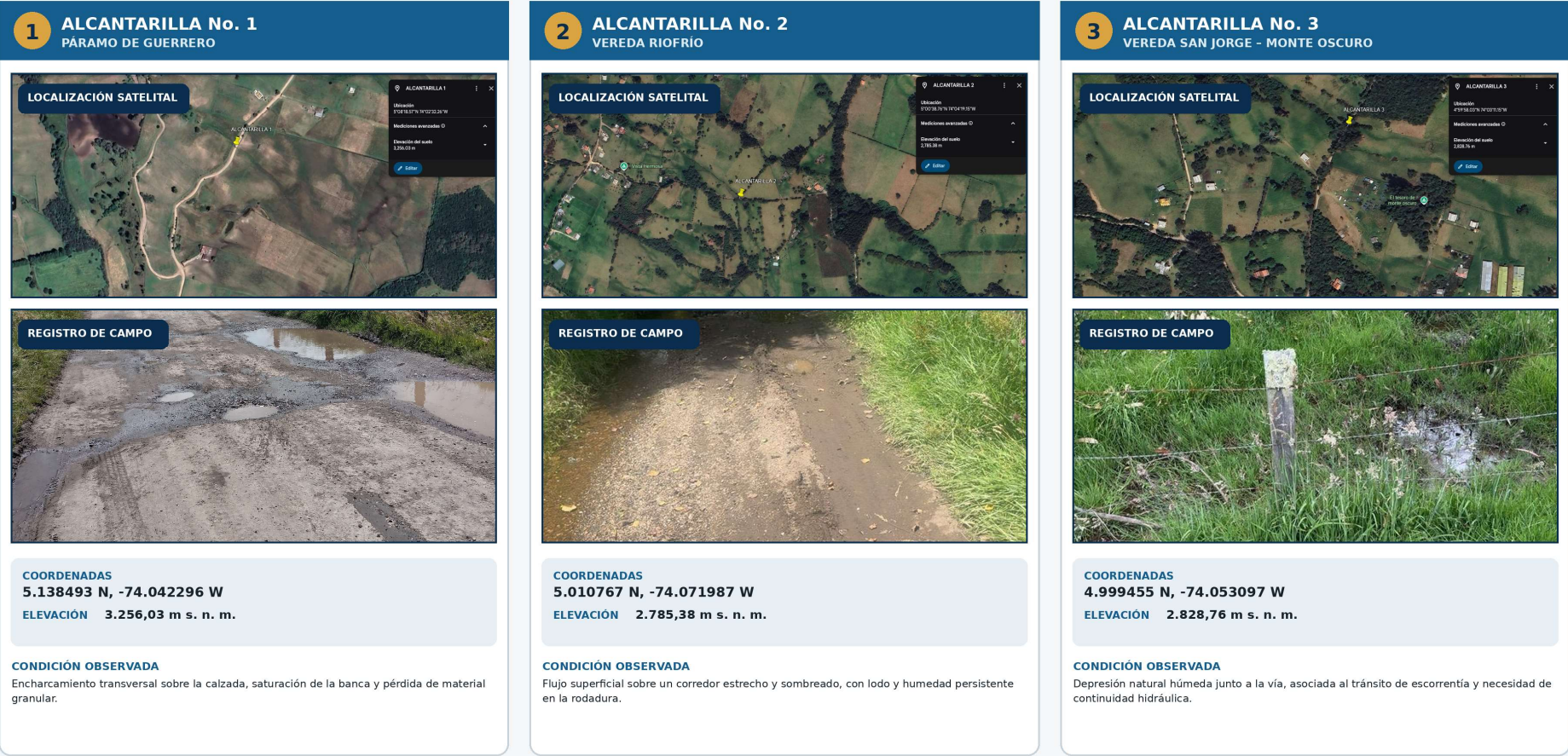
Profesional Universitario / Apoyo Técnico

Secretaría de Obras Públicas – Municipio de Zipaquirá

Anexo 1. Infografía de localización y registro de campo

LOCALIZACIÓN DE ESTRUCTURAS DE DRENAJE

Vías terciarias del municipio de Zipaquirá – Cundinamarca



Fuente: archivo KMZ, Imágenes satelitales y registro fotográfico aportado. Coordenadas validadas en formato decimal.

Figura 8. Localización, elevación y condición observada en los tres sitios del proyecto.