INFORME DE AVANCE No. 003 Y FINAL

El presente informe corresponde al periodo comprendido entre el 1 de junio y el 20 de agosto.

Objeto del contrato

Prestación de servicios profesionales como Ingeniero Civil, especialista en Geotecnia y especialista en Ingeniería Hidráulica, para desarrollar las actividades asociadas a la elaboración de los documentos relacionados con los estudios y diseños necesarios para la Secretaría de Infraestructura en cumplimiento de las metas planteadas en el Plan de Desarrollo Departamental.

ACTIVIDAD 1

Apoyar a la Secretaría de Infraestructura en la formulación, elaboración de modelos geotécnicos, diseños geotécnicos, el componente de hidrología, hidráulica y revisión de los estudios y diseños asociados a los proyectos estratégicos de la secretaría, entre otros externos que se le llegaren a asignar, con relación al componente geotécnico y/o a los componentes de hidrología e hidráulica, así como en la resolución de las observaciones que se deriven de la viabilización de los mismos.

<table>
<tr><th>AVANCE</th><th>IMPACTO</th><th>EVIDENCIA</th></tr>
<tr>
<td>Se brindó apoyo técnico en la formulación y desarrollo de los componentes geotécnico, hidrológico e hidráulico de diferentes proyectos de infraestructura vial del departamento, participando desde la revisión de información básica y caracterización de los corredores hasta la definición, modelación e implantación de las soluciones requeridas.

Para el proyecto Supía – Caramanta se desarrolló el componente hidrológico e hidráulico a partir de la revisión del diseño geométrico, la delimitación y actualización de las áreas aferentes, el cálculo de tiempos de concentración y la determinación de los parámetros hidrológicos requeridos para el dimensionamiento de las obras. Se calcularon las curvas Intensidad–Duración–Frecuencia a partir de la información pluviométrica disponible de las estaciones Rafael Escobar y La Divisa y se consolidaron los caudales de diseño para las diferentes cuencas identificadas. Como resultado del análisis del corredor se definieron veinte (20) obras hidráulicas, para las cuales se trazaron los perfiles correspondientes y se realizaron modelaciones hidráulicas mediante HY-8, identificando estructuras con capacidad insuficiente, obras obstruidas que requerían reconstrucción y estructuras existentes cuya conservación debía ser evaluada técnicamente.

De manera complementaria, se desarrollaron los diseños de cunetas, filtros y demás sistemas para el manejo de aguas superficiales y subsuperficiales. Las sucesivas modificaciones realizadas a la topografía y al diseño geométrico hicieron necesario actualizar áreas aferentes, pendientes, perfiles e implantaciones de las obras hidráulicas, así como revisar nuevamente las dimensiones y pendientes de cunetas y zanjas. Este proceso se realizó de manera articulada con geotecnia, especialmente en aquellos sectores donde los cambios geométricos modificaban las alturas y longitudes de los muros o generaban cortes importantes que requerían definir posteriormente obras de manejo de aguas asociadas a los taludes.

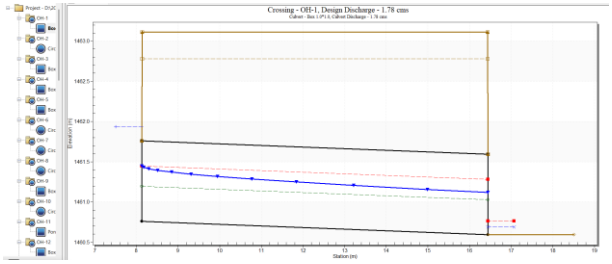
Para el proyecto Puente La Libertad – Hotel Valjala, posteriormente denominado dentro de los estudios como Puente La Libertad – Termales El Arbolito, se desarrolló la caracterización geotécnica del corredor mediante el procesamiento de los resultados de laboratorio correspondientes a clasificación de suelos, compresión inconfinada y corte directo. La información fue organizada y sometida a análisis estadístico para establecer los valores representativos de las propiedades físicas y mecánicas del terreno, definiéndose finalmente una única unidad geotécnica para el sector. Esta caracterización constituyó la base para los modelos de estabilidad y para la selección de los parámetros definitivos utilizados en los diseños.</td>
<td>Consolidar parámetros representativos para el análisis geotécnico de los corredores evaluados.
Fortalecer la caracterización de materiales mediante información estadística y ensayos de laboratorio.
Optimizar las soluciones hidráulicas asociadas al manejo de aguas superficiales.
Reducir afectaciones sobre el ancho de banca mediante ajustes hidráulicos coordinados con geotecnia.
Evaluar la viabilidad técnica del aprovechamiento de minerales estériles para infraestructura vial.
Integrar criterios hidráulicos y geotécnicos en la formulación de soluciones técnicas.</td>
<td>

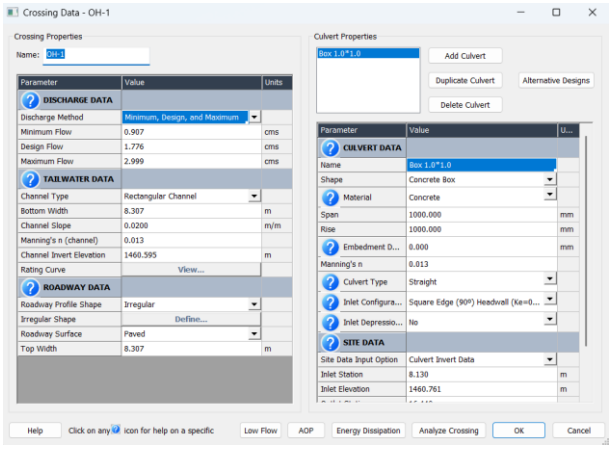
Figura 2. Reunión entre el equipo estructurador de proyectos de infraestructura vial y topógrafo del contratista de obra para explicar la falta de información del levantamiento.

Cabe agregar que los diseños para estos primeros 2 sectores levantados se encuentran en un estado de avance significativo, con todos los análisis geotécnicos correspondientes ya realizados a día de hoy 20 de mayo, y con los análisis hidráulicos en proceso de ejecución para definición de cunetas o bordillos en las zonas afectadas. Es importante tener en cuenta que el equipo estructurador de proyectos ha recibido 2 levantamientos de un total de 12 sectores solicitados, que corresponden a los diseños que actualmente se están atendiendo.

• El día 16 de abril se llevó a cabo mesa técnica entre ingenieros contratistas, interventores, apoyo a la supervisión, Secretaría de Infraestructura y equipo estructurador de proyectos de infraestructura vial. En dicha reunión, contratista e interventoría de obra se comprometieron a entregar el eje longitudinal de la vía levantado en campo para el día 17 de abril.

El contratista hizo entrega finalmente el día 19 de abril de archivo con el eje longitudinal de la vía “LEVANTAMIENTO LA MERCED SALAMINA, CONTRATISTA, INTERVENTO.dwg”, con información verificada de acuerdo al replanteo y levantamiento topográfico del contratista y de la interventoría de obra. Este insumo fue validado en la visita técnica del día 22 de abril por parte del equipo estructurador, en donde se revisaron los ajustes propuestos por el contratista de obra dadas las condiciones existentes en





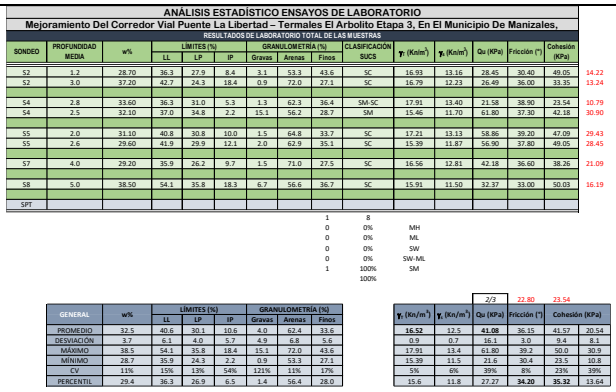
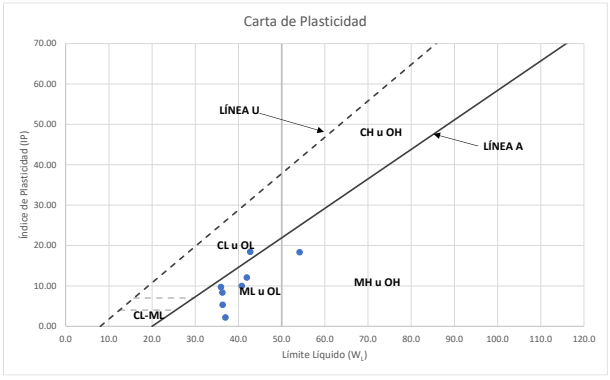
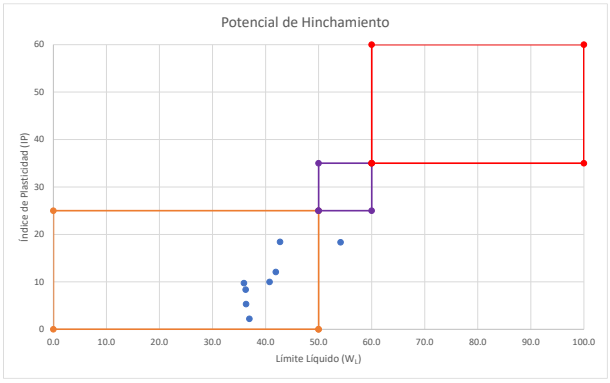
</td>
</tr>
</table>

A partir de estos parámetros se elaboraron y apoyaron modelos de estabilidad en los sectores considerados más críticos. En el sector próximo al K1+050 se evaluaron las condiciones de un talud de alta pendiente con antecedentes de desprendimientos y movimientos puntuales, planteándose una solución mediante pantalla pasiva con anclajes de ¾" y aproximadamente 6 m de longitud. En otro sector se evaluó una solución de reconformación morfológica mediante modificación de las pendientes de corte para reducir la probabilidad de desarrollo de mecanismos de falla. Posteriormente se realizó la implantación de las obras geotécnicas, su articulación con las demás especialidades y la entrega de los modelos para la correspondiente verificación de estabilidad global. Como complemento al diseño se calcularon las cantidades de obra del componente geotécnico, incluyendo longitudes de vigas riostra para las pantallas pasivas, cantidad y longitud de anclajes, áreas de empradización, volúmenes de excavación para muros y conformación de taludes y volúmenes de lleno asociados a las estructuras de contención, dejando consolidados los insumos requeridos para la estructuración técnica y presupuestal de las intervenciones. Para el proyecto Salamina – La Merced se desarrolló la implantación de las obras hidráulicas tipo alcantarilla sobre la topografía actualizada del corredor. Las modificaciones del diseño geométrico requirieron revisar progresivamente su ubicación y compatibilidad con la sección vial, entregándose la información al componente geométrico para verificar que las estructuras pudieran implantarse adecuadamente. Asimismo, se estudiaron alternativas de reducción de la sección de cunetas en sectores definidos conjuntamente con geotecnia, buscando disminuir el ancho requerido de banca y conducir de manera segura las aguas de escorrentía hasta las obras transversales. **AVANCE: 100.00%**		

En el siguiente enlace se encuentran los documentos producidos para esta actividad
https://drive.google.com/open?id=1GkpMZ8esG0dkGdbApxnUvuQkxQ7QlMYN&usp=drive_fs

ACTIVIDAD 2

Revisar y emitir conceptos técnicos en el componente geotécnico y/o componentes de hidrología, hidráulica según la normatividad vigente que se presenten dentro de los proyectos para determinar las obras a ejecutar.

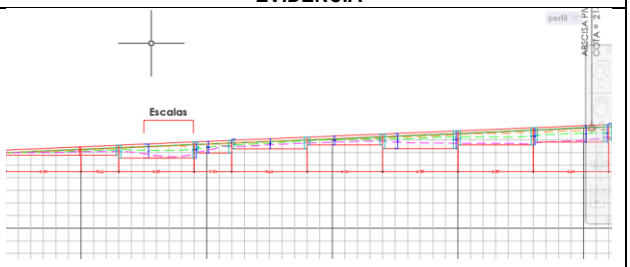
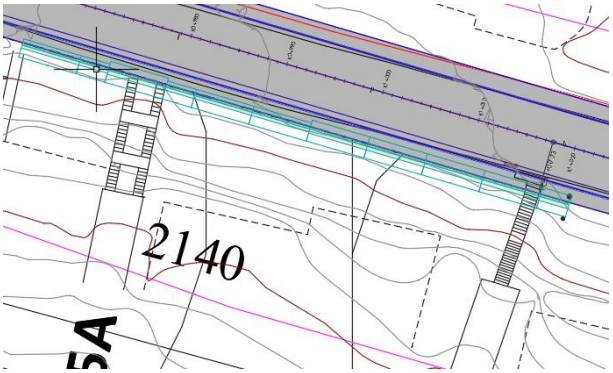
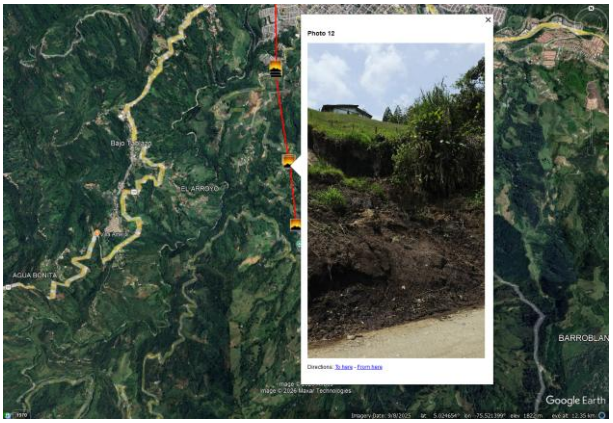
AVANCE	IMPACTO	EVIDENCIA
Se realizó la revisión técnica de estudios, diseños, levantamientos topográficos, resultados de laboratorio y propuestas constructivas correspondientes a diferentes proyectos de la Secretaría, generando conceptos, observaciones y requerimientos orientados a garantizar que las soluciones planteadas contaran con información suficiente y fueran compatibles con las condiciones reales identificadas en cada corredor. Para el proyecto Salamina – La Merced se atendieron las observaciones remitidas por la interventoría mediante la elaboración de respuestas técnicas punto a punto. Dentro de este proceso se aclararon aspectos relacionados con los detalles de cimentación de tuberías de drenaje, antecedentes de información previamente entregada y la trazabilidad de los diferentes oficios y productos remitidos. Igualmente, se documentaron las inconsistencias encontradas entre la información topográfica disponible y los elementos requeridos para la correcta implantación de las obras, reiterándose la necesidad de contar con los levantamientos actualizados de las zonas de intervención. En el mismo proyecto se realizaron aclaraciones respecto al alcance de los especialistas de vías, geotecnia y estructuras contemplados dentro de los contratos de obra e interventoría, precisando que estos profesionales cuentan con la capacidad técnica para efectuar las verificaciones, implantaciones, ajustes menores y diseños de detalle propios de sus especialidades durante la ejecución, utilizando la información topográfica actualizada y respetando los criterios y diseños elaborados por la Gobernación. Para el proyecto Tres Puertas – Santágueda se efectuó la revisión progresiva de la documentación correspondiente a los nuevos muros propuestos por el contratista. Inicialmente se verificó la información remitida y se solicitaron los documentos faltantes necesarios para realizar una evaluación integral de las estructuras. Posteriormente se requirió la presentación de la implantación geotécnica completa de cada muro sobre la topografía actualizada, incluyendo planta, fachada o perfil y secciones transversales representativas, de manera que fuera posible identificar el terreno natural, rasante, niveles de cimentación, alturas efectivas, excavaciones y rellenos.	Identificar condiciones de riesgo asociadas a estabilidad y drenaje en los corredores evaluados. Verificar la coherencia entre levantamientos topográficos y soluciones geométricas proyectadas. Definir técnicamente los ensayos requeridos para complementar estudios existentes. Fortalecer el soporte técnico para la toma de decisiones en proyectos de infraestructura. Integrar observaciones interdisciplinarias dentro de los procesos de revisión técnica. Garantizar mayor confiabilidad en la información utilizada para la estructuración de proyectos.	 ANÁLISIS ESTADÍSTICO ENSAYOS DE LABORATORIO Mejoramiento Del Corredor Vial Puente La Libertad – Termales El Arbolito Etapa 3, En El Municipio De Manizales, RESULTADOS DE LABORATORIO TOTAL DE LAS MUESTRAS SONDEO | PROFUNDIDAD MEDIA | w% | LÍMITES (%): LL, LP, IP | GRANULOMETRÍA (%): Gravas, Arenas, Finos | CLASIFICACIÓN SUCS | γ_t (Kn/m³) | γ_s (Kn/m³) | Qu (KPa) | Fricción (°) | Cohesión (KPa) S2 | 1.2 | 28.70 | 36.3 | 27.9 | 8.4 | 3.1 | 53.3 | 43.6 | SC | 16.93 | 13.16 | 28.45 | 30.40 | 49.05 | 14.22 S2 | 3.0 | 37.20 | 42.7 | 24.3 | 18.4 | 0.9 | 72.0 | 27.1 | SC | 16.79 | 12.23 | 26.49 | 36.00 | 33.35 | 13.24 S4 | 2.8 | 33.60 | 36.3 | 31.0 | 5.3 | 1.3 | 62.3 | 36.4 | SM-SC | 17.91 | 13.40 | 21.58 | 38.90 | 23.54 | 10.79 S4 | 2.5 | 32.10 | 37.0 | 34.8 | 2.2 | 15.1 | 56.2 | 28.7 | SM | 15.46 | 11.70 | 61.80 | 37.30 | 42.18 | 30.90 S5 | 2.0 | 31.10 | 40.8 | 30.8 | 10.0 | 1.5 | 64.8 | 33.7 | SC | 17.21 | 13.13 | 58.86 | 39.20 | 47.09 | 29.43 S5 | 2.6 | 29.60 | 41.9 | 29.9 | 12.1 | 2.0 | 62.9 | 35.1 | SC | 15.39 | 11.87 | 56.90 | 37.80 | 49.05 | 28.45 S7 | 4.0 | 29.20 | 35.9 | 26.2 | 9.7 | 1.5 | 71.0 | 27.5 | SC | 16.56 | 12.81 | 42.18 | 36.60 | 38.26 | 21.09 S8 | 5.0 | 38.50 | 54.1 | 35.8 | 18.3 | 6.7 | 56.6 | 36.7 | SC | 15.91 | 11.50 | 32.37 | 33.00 | 50.03 | 16.19 SPT 1 9 0 0% MH 0 0% ML 0 0% SW 0 0% SW-ML 1 100% SM 100% GENERAL | w% | LÍMITES (%): LL, LP, IP | GRANULOMETRÍA (%): Gravas, Arenas, Finos PROMEDIO | 32.5 | 40.6 | 30.1 | 10.6 | 4.0 | 62.4 | 33.6 DESVIACIÓN | 3.7 | 6.1 | 4.0 | 5.7 | 4.9 | 6.8 | 5.6 MÁXIMO | 38.5 | 54.1 | 35.8 | 18.4 | 15.1 | 72.0 | 43.6 MÍNIMO | 28.7 | 35.9 | 24.3 | 2.2 | 0.9 | 53.3 | 27.1 CV | 11% | 15% | 13% | 54% | 121% | 11% | 17% PERCENTIL | 29.4 | 36.3 | 26.9 | 6.5 | 1.4 | 56.4 | 28.0 2/3 22.80 23.54 γ_t (Kn/m³) | γ_s (Kn/m³) | Qu (KPa) | Fricción (°) | Cohesión (KPa) 16.52 | 12.5 | 41.08 | 36.15 | 41.57 | 20.54 0.9 | 0.7 | 16.1 | 3.0 | 9.4 | 8.1 17.91 | 13.4 | 61.80 | 39.2 | 50.0 | 30.9 15.39 | 11.5 | 21.6 | 30.4 | 23.5 | 10.8 5% | 6% | 39% | 8% | 23% | 39% 15.6 | 11.8 | 27.27 | 34.20 | 35.32 | 13.64  Carta de Plasticidad Índice de Plasticidad (IP) Límite Líquido (W_L) LÍNEA U LÍNEA A CH u OH CL u OL ML u OL MH u OH CL-ML  Potencial de Hinchamiento Índice de Plasticidad (IP) Límite Líquido (W_L)

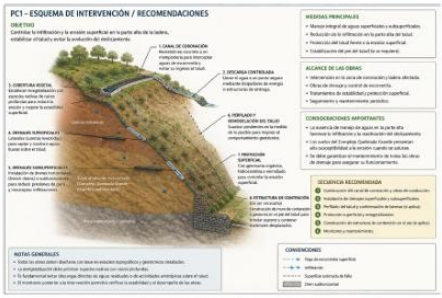
Dentro de esta revisión se identificó además que los parámetros de resistencia al corte empleados en los diseños provenían parcialmente de correlaciones, por lo que se reiteró la necesidad de ejecutar ensayos de corte directo sobre muestras representativas y contrastar sus resultados con los valores adoptados. Finalmente, luego de revisar la información disponible para las estructuras, se determinó que no se encontraba suficientemente sustentada la adopción generalizada de cimentaciones profundas, por lo cual se solicitó justificar técnicamente esta alternativa para cada muro mediante el modelo geológico-geotécnico, la implantación definitiva y las verificaciones de capacidad portante, asentamientos, deslizamiento, volcamiento y estabilidad global. Para el proyecto Puente La Libertad – Termales El Arbolito, Etapa 3, se elaboró un anexo técnico específico para atender las zonas identificadas en la cartografía del POT de Manizales con amenaza y riesgo de deslizamiento. En este documento se dejó constancia de que dichas zonas fueron incorporadas dentro del estudio definitivo mediante levantamiento topográfico, exploración geotécnica, ensayos de laboratorio, caracterización geomecánica y análisis de estabilidad. Se relacionaron las intervenciones definidas, entre ellas un muro de contención entre K0+973 y K1+069, reconformación de pendientes entre K1+030 y K1+050 y una pantalla reticular con anclajes pasivos entre K1+088 y K1+120, además de las respectivas medidas de drenaje. También se revisaron los requerimientos de laboratorio para el proyecto de recuperación y transformación de minerales estériles de la actividad minera en Marmato, definiendo ensayos complementarios para caracterización de suelos, agregados, mezclas asfálticas y concretos, incluyendo compactación, CBR, límites de Atterberg, equivalente de arena, durabilidad frente a sulfatos, propiedades físicas de agregados y reactividad álcali-sílice, entre otros. Esta revisión fue posteriormente consolidada en un oficio técnico desarrollado conjuntamente con los componentes de estructuras y geología. **AVANCE: 100.00%**		 Gobierno de CALDAS Manizales, 30 de julio de 2026 Ingeniero **LUIS DANIEL TABA BECERRA** Coordinador del Grupo de Infraestructura – Grupo Estructurador de Proyectos Gobernación de Caldas **Asunto:** Reiteración de solicitud de implantación de muros y requerimiento de justificación de las cimentaciones profundas. Cordial saludo, En continuidad con las observaciones formuladas mediante el Oficio N.° 3, y una vez adelantada la revisión técnica de la información presentada para los muros proyectados en la vía Tres Puertas–Santágueda, se considera necesario reiterar y complementar los requerimientos efectuados, con el propósito de verificar la pertinencia de las soluciones propuestas y su correspondencia con las condiciones topográficas y geotécnicas de cada sector. En primer lugar, continúa pendiente la presentación de la implantación completa de cada muro sobre la topografía actualizada del proyecto. Esta información deberá remitirse en formato editable AutoCAD e incluir, como mínimo, planta, fachada (perfil) y secciones transversales representativas, indicando claramente el terreno natural, la rasante de la vía, los niveles de cimentación, la altura libre y total del muro, las excavaciones requeridas y los rellenos proyectados. *Figura 1. Implantación en pdf de la obra. No se ve el perfil del terreno.* *Fuente: "Ajuste a diseños de las obras de contención para el contrato no. 29112025-1755, cuyo objeto es el mejoramiento de la red vial secundaria en el sector de Tres Puertas – Alto el Paisa en el departamento de Caldas"* Carrera 21 entre Calles 22 y 23, Manizales, Caldas, Colombia 01 8000 916944 - (57) (6) 8 98 24 44 atencionalciudadano@caldas.gov.co www.caldas.gov.co @gobercaldas @GobernaciondeCaldas **CONSORCIO HORIZONTE AZUL** **CONTRATO No. 29112025-1755** **"MEJORAMIENTO DE LA RED VIAL SECUNDARIA EN EL SECTOR DE TRES PUERTAS – ALTO EL PAISA EN EL DEPARTAMENTO DE CALDAS"** **ESTUDIO GEOTÉCNICO PUNTO # 2** **K0+225 AL K0+239** **VIA TRES PUERTAS - SANTAGUEDA** **JUNIO DE 2026** Daniel Alejandro Montoya Mejía – Ing. Civil – Esp en Geotecnia Cra 9 con calle 38 # 9 – 02 Supía Caldas Celular: 3043769292 E-mail: danielmontoyame28@gmail.com

En el siguiente enlace se encuentran los documentos producidos para esta actividad
https://drive.google.com/open?id=10valufgSsFCqsuEQ6uXraVrLFbELI-uI&usp=drive_fs

ACTIVIDAD 3

Realizar visitas técnicas a los sitios donde se requiera evaluación y valoración geotécnica, para los diferentes proyectos viales que se formulen en la Secretaría de Infraestructura. Verificar la idoneidad de los ensayos de laboratorio para definir las características de los suelos involucrados en los proyectos, incluida la verificación de la idoneidad técnica de los mismos y la calibración de los equipos involucrados en el proceso.

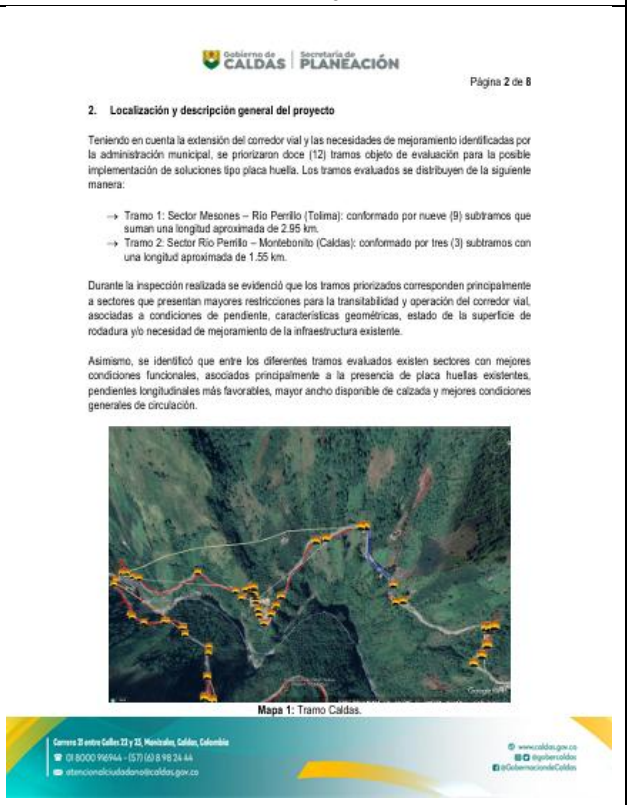
AVANCE	IMPACTO	EVIDENCIA
Se realizaron visitas técnicas y actividades de verificación en campo orientadas a reconocer las condiciones geológicas, geotécnicas, hidráulicas y geométricas de los proyectos, validar la información disponible y definir los estudios complementarios necesarios para continuar con su estructuración. En el corredor Supía – Caramanta se realizaron recorridos para verificar las obras hidráulicas identificadas previamente y contrastar su condición con los diseños proyectados. Las observaciones de campo fueron utilizadas para revisar la ubicación y condición de las estructuras existentes, evaluar necesidades de reconstrucción o mantenimiento y complementar la definición de las veinte obras hidráulicas consideradas dentro del proyecto. Para el proyecto Puente La Libertad – Hotel Valjala se realizaron visitas conjuntas de los componentes geotécnico e hidráulico para verificar anchos de calzada, condiciones de los taludes y necesidades de drenaje. Durante estas inspecciones se identificaron sectores con pendientes importantes y posibles procesos de inestabilidad, información que posteriormente fue contrastada con los resultados de laboratorio y utilizada para seleccionar los sectores objeto de modelación de estabilidad. En la vía Villamaría – Llanitos se realizó una visita conjunta con la Unidad de Gestión del Riesgo del municipio de Villamaría para evaluar tres puntos críticos. En dos de ellos se identificaron afectaciones relacionadas principalmente con deficiencias en el manejo de aguas superficiales, mientras que en el tercero se observó un proceso de inestabilidad de mayor magnitud, asociado posiblemente a acumulación e infiltración de agua en la parte superior del terreno y a la presencia de grietas de tensión. Para este último sector se estableció la necesidad de desarrollar estudios y diseños de detalle soportados en levantamiento topográfico, coordinándose la toma de puntos GPS adicionales para	Verificar en campo las condiciones geométricas y de drenaje de los corredores evaluados. Identificar sectores con susceptibilidad a procesos de inestabilidad asociados al agua superficial. Ajustar criterios de diseño conforme a las condiciones reales observadas en terreno. Integrar soluciones hidráulicas y geotécnicas para el manejo de taludes y escorrentías. Validar información técnica previamente desarrollada en gabinete. Mejorar la confiabilidad de las soluciones proyectadas para los corredores intervenidos.	  

complementar el concepto técnico. También se realizó una visita interdisciplinaria al corredor Mesones – Agua Bonita, en el municipio de Marulanda, con participación de los componentes de hidráulica, geología, pavimentos y geotecnia. El recorrido permitió reconocer las condiciones generales del corredor y definir de manera conjunta los insumos requeridos para continuar con la estructuración, incluyendo topografía, exploración geotécnica y demás investigaciones necesarias para cada especialidad. Con base en esta visita se elaboró posteriormente el concepto técnico correspondiente, definiendo preliminarmente la campaña de exploración y los requerimientos para los estudios y diseños. Adicionalmente, se participó en una mesa técnica con el contratista encargado de la prospección geotécnica de diferentes puntos de la infraestructura vial departamental, incluyendo Puente Naranja. En esta reunión se expusieron las observaciones relacionadas con los procedimientos empleados durante las actividades de exploración y las incertidumbres identificadas en los resultados obtenidos, formulándose recomendaciones para corregir las situaciones evidenciadas y garantizar una mayor representatividad y confiabilidad de la información geotécnica. **AVANCE: 100.00%**		Gobierno de CALDAS Se recomienda igualmente que se tape el talud con plásticos para evitar la erosión puntual de la zona y la implementación de un manejo de aguas adecuado en la zona, incluyendo zanjas de coronación y la instalación de baterías de drenes sub-horizontales. Dada la alta pendiente de la zona, se deberá hacer un seguimiento continuo de la inestabilidad con instrumentación para detectar cualquier otro tipo de cambio en su morfología y así realizar obras de mitigación. Esta primera medida corresponde a soluciones temporales pero que podrían funcionar por eliminarle el factor externo de degradado por presencia de agua. Obras de estabilidad adicionales deberían ser estudiadas dependiendo del comportamiento futuro de la zona. Para esto, se requerirían estudios y diseños con sus correspondientes insumos (topografía y estudio de suelos con prospección y ensayos geotécnicos).  ***Ilustración 9.*** *Esquema tipo de obras* **Punto crítico 2** La inspección permitió identificar un movimiento de remoción en masa de tipo rotacional, desarrollado sobre materiales residuales altamente meteorizados, con predominio de suelos arcillosos derivados del Complejo Quebrada Grande y un saprolito de muy baja competencia geomecánica. Se considera que el mecanismo de falla estuvo asociado a la infiltración de aguas provenientes de la

En el siguiente enlace se encuentran los documentos producidos para esta actividad
https://drive.google.com/open?id=1yx0Uv1G_0csPf2cazK9l2WzqiiD_QNvz&usp=drive_fs

ACTIVIDAD 4

Acompañar a las instancias ejecutoras de los proyectos de inversión aprobados y que se encuentren en etapa de ejecución a efectos de verificar que se cumplan las condiciones técnicas de los estudios y diseños entregados por el equipo.

AVANCE	IMPACTO	EVIDENCIA
Se brindó acompañamiento técnico a los diferentes equipos encargados de la estructuración y ejecución de proyectos de infraestructura, articulando los componentes geotécnico e hidráulico con las demás especialidades y definiendo los requerimientos necesarios para continuar con el desarrollo de los estudios y diseños. Para el corredor Mesones – Agua Bonita, en el municipio de Marulanda, se realizó un acompañamiento interdisciplinario con las especialidades de geotecnia, geología, hidráulica y pavimentos, orientado a establecer las necesidades técnicas del proyecto a partir de las condiciones identificadas en campo. Como resultado de este trabajo se definieron los insumos requeridos para avanzar en la estructuración, incluyendo levantamiento topográfico, exploración geotécnica mediante sondeos y apiques, caracterización de materiales, evaluación de las condiciones geológicas del corredor y levantamiento de la información necesaria para el desarrollo del componente hidrológico e hidráulico. Esta articulación permitió establecer un alcance conjunto de estudios, evitando que cada especialidad desarrollara sus requerimientos de manera independiente y garantizando que la información recopilada pudiera ser utilizada integralmente en las etapas posteriores del proyecto. De igual manera, para el proyecto Salamina – La Merced se acompañó la coordinación entre el Equipo Estructurador, el contratista y la interventoría frente a los ajustes requeridos durante la ejecución. Se participó en la definición de los alcances de los especialistas del Consorcio constructor, estableciendo que los diseños de detalle, verificaciones e implantaciones requeridos a partir de la topografía actualizada deben ser desarrollados por los profesionales vinculados al contrato, respetando los criterios y diseños entregados por la Gobernación. Los acuerdos derivados de esta coordinación fueron consignados en el acta de la mesa técnica. Adicionalmente, se realizó acompañamiento al proyecto de prospección geotécnica que comprende diferentes puntos de la infraestructura vial departamental, particularmente en Puente Naranja, donde se revisaron con el contratista los procedimientos ejecutados en campo y las incertidumbres identificadas en la información obtenida. A partir de esta revisión se formularon recomendaciones técnicas para ajustar las actividades de	Garantizar articulación técnica entre los componentes hidráulico, geométrico y geotécnico. Optimizar soluciones de drenaje en función de condiciones de estabilidad y seguridad vial. Integrar información de campo, laboratorio y diseño dentro de una evaluación conjunta. Facilitar la toma de decisiones técnicas mediante coordinación interdisciplinaria. Fortalecer la estructuración técnica de los proyectos evaluados. Reducir inconsistencias entre los diferentes componentes de diseño.	 Gobierno de CALDAS | Secretaría de PLANEACIÓN Página 2 de 8 **2. Localización y descripción general del proyecto** Teniendo en cuenta la extensión del corredor vial y las necesidades de mejoramiento identificadas por la administración municipal, se priorizaron doce (12) tramos objeto de evaluación para la posible implementación de soluciones tipo placa huella. Los tramos evaluados se distribuyen de la siguiente manera: → Tramo 1: Sector Mesones – Río Perrillo (Tolima): conformado por nueve (9) subtramos que suman una longitud aproximada de 2.95 km. → Tramo 2: Sector Río Perrillo – Montebonito (Caldas): conformado por tres (3) subtramos con una longitud aproximada de 1.55 km. Durante la inspección realizada se evidenció que los tramos priorizados corresponden principalmente a sectores que presentan mayores restricciones para la transitabilidad y operación del corredor vial, asociadas a condiciones de pendiente, características geométricas, estado de la superficie de rodadura y/o necesidad de mejoramiento de la infraestructura existente. Asimismo, se identificó que entre los diferentes tramos evaluados existen sectores con mejores condiciones funcionales, asociados principalmente a la presencia de placa huellas existentes, pendientes longitudinales más favorables, mayor ancho disponible de calzada y mejores condiciones generales de circulación. **Mapa 1:** Tramo Caldas. Carrera 21 entre Calles 23 y 23, Manizales, Caldas, Colombia (1) 8000 996944 - (57) (6) 8 98 24 44 atencionalciudadano@caldas.gov.co www.caldas.gov.co @gobercaldas @GobernacionCaldas  Gobierno de CALDAS | Secretaría de PLANEACIÓN Página 3 de 8 **Mapa 2:** Tramo Tolima. **3. Metodología** La visita técnica consistió en un recorrido detallado a lo largo de los tramos objeto de estudio, realizando el reconocimiento de las condiciones geológicas, geomorfológicas, geotécnicas, hidráulicas y de pavimentos del corredor vial. Durante la inspección se identificaron los sectores con evidencia de procesos de inestabilidad, zonas de erosión, afloramientos rocosos, drenajes naturales, obras hidráulicas existentes y demás condiciones que pudieran influir en el diseño de las obras de mejoramiento y estabilización. Las principales actividades desarrolladas durante la visita fueron las siguientes: → Georreferenciación: Registro de la ubicación de los puntos de interés mediante equipos GPS y recopilación de registro fotográfico de los sectores evaluados. → Reconocimiento geológico y geotécnico: Inspección visual de taludes de corte y de lleno, identificación de materiales predominantes, evidencias de movimientos en masa, condiciones de drenaje y demás aspectos relevantes para el diseño geotécnico. → Reconocimiento hidrológico e hidráulico: Identificación y georreferenciación de obras de drenaje transversal existentes visibles durante el recorrido, así como revisión preliminar de las condiciones de manejo de aguas superficiales y zonas de concentración de escorrentía. Carrera 21 entre Calles 23 y 23, Manizales, Caldas, Colombia (1) 8000 996944 - (57) (6) 8 98 24 44 atencionalciudadano@caldas.gov.co www.caldas.gov.co @gobercaldas @GobernacionCaldas

exploración pendientes y mejorar la representatividad y confiabilidad de los resultados que servirán como insumo para los posteriores estudios y diseños. Finalmente, se prestó apoyo técnico a otros equipos de la Secretaría en actividades específicas requeridas para sus proyectos, entre ellas la cuantificación del movimiento de tierras para la E.S.E. de Pácora, mediante la determinación de los volúmenes de corte y lleno requeridos como insumo para el equipo encargado de la estructuración de infraestructura hospitalaria. **AVANCE: 100.00%**		

En el siguiente enlace se encuentran los documentos producidos para esta actividad
https://drive.google.com/open?id=1ELPGQ6hWU0w8cE-FMggrJAnYmnKAfOKU&usp=drive_fs

ACTIVIDAD 5

Asistir a la reunión presencial semanal y a las reuniones virtuales convocadas por los coordinadores de los equipos de trabajo, donde se realiza seguimiento al avance en la estructuración de los diversos proyectos, así como el diligenciamiento de las alternativas de seguimiento propuestas por el coordinador del equipo.

AVANCE	IMPACTO	EVIDENCIA
Reuniones técnicas y mesas de trabajo con el coordinador o encargado de cada equipo, donde se muestra el avance que se ha tenido en cada proyecto o se indica hacia donde se deben dirigir los esfuerzos. Se realiza la actualización de la Matriz de Seguimiento. Se realizan mesas de trabajo en la gobernación de Caldas (Secretaría de Planeación, Secretaría de Infraestructura), con el fin de garantizar un avance óptimo. **AVANCE: 100.00%**	Se busca desarrollar los estudios y diseños de los proyectos estratégicos para la reactivación económica de la región, asignados al equipo bajo el cumplimiento de la normatividad técnica vigente para el territorio nacional en las diferentes competencias, de acuerdo con un proceso metodológico y a una ruta o cronograma de trabajo establecido para que estos queden debidamente desarrollados y puedan ser viabilizados.	Carpeta “Evidencias”, Subcarpeta “Actividad 05”: registro fotográfico de reuniones y presentación de equipo estructurador en Infraestructura. 

En el siguiente enlace se encuentran los documentos producidos para esta actividad
https://drive.google.com/open?id=1FX_5KkkiFr9D-In7q-f4uRzfYtwwsYAb&usp=drive_fs

LUIS CARLOS CARDONA GALEANO
Contratista
Secretaría de Infraestructura
Gobernación de Caldas

LUIS DANIEL TABA BECERRA
Contratista
Coordinador Equipos Estructurador de Proyectos
Sector Infraestructura Vial
Gobernación de Caldas