Remite: CONSORCIO SG VIAL 25 <amvg4santander@gmail.com>

Fecha: 2026-02-05 14:45:12

Para: atencionciudadano@invias.gov.co

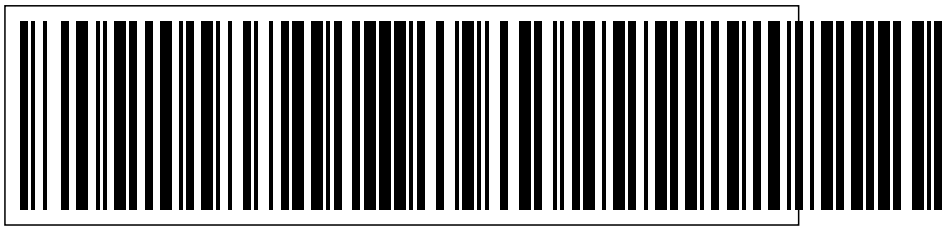
Asunto: REMISI N COMUNICADO 1535.26.234 INFORME DE VISITA PARA ATENDER PETICI N DEL MUNICIPIO DE FLORIDABL

Adjuntos: 01

Radicado: 2026E-VUVRAZ-008890

Fecha Radicación: 2026-02-05 15:00:15

Cc: Maria Conchita Ardila Itriago <mardila@invias.gov.co>



Bucaramanga, febrero 05 de 2026

Arquitecta
LILIANA IVVONE ORJUELA DÍAZ
Directora Territorial Santander (E)
Instituto Nacional de Vías (INVIAS)
lorjuela@invias.gov.co
Autopista Floridablanca Kilometro 1 Vía Ruitoque
Floridablanca

REFERENCIA: Contrato 1535 de 2025 cuyo objeto es: "Administración Vial de las Carreteras Nacionales a cargo de la Dirección Territorial Santander AMV Grupo 4 Lote 1."

ASUNTO: Informe de Visita para Atender Petición del Municipio de Floridablanca por Afectaciones en el Sector el Carajo PR21+0776 de la vía Bucaramanga – Pamplona, Sector Bucaramanga – Cuestaboba, RN6603.

Cordial Saludo

Teniendo en cuenta que el pasado 23 de enero de 2026, esta administración vial recibe mediante correo electrónico, por parte del Instituto Nacional de Vías INVIAS, solicitud de que trata el asunto del presente comunicado, nos permitimos informar que el día 03 de febrero de 2026, se llevó a cabo la inspección técnica a campo, con el objetivo de **geolocalizar** y validar las condiciones del sitio referenciado en la petición con el acompañamiento de profesionales de la Oficina de Gestión Ambiental y Mitigación del Riesgo del municipio de Floridablanca

I. ANTECEDENTES

Dentro del acervo documental presentado por la OGAMR de Floridablanca, destaca el informe de inspección de 2025, en donde se detalla la afectación sufrida en el sector El Carajo ubicado en el PR21+0776 de la vía Bucaramanga – Pamplona, sector Bucaramanga - Cuestaboba, durante el mes de marzo del mismo año, producto de una creciente súbita que generó la emergencia en la zona.

II. LOCALIZACIÓN

Tras la visita de campo, se confirmó que la ubicación exacta corresponde al **PR21+0776 de la vía Bucaramanga – Pamplona, sector Bucaramanga – Cuestaboba, RN6603**. Si bien existe una discrepancia con el abscisado reportado en el informe presentando por el profesional de la OGAMR del municipio de Floridablanca, la verificación de coordenadas permitió constatar que se trata del mismo punto de intervención requerido.

- **COORDENADAS**

PETICIÓN PR21+0776, MI, VÍA BUCARAMANGA - PAMPLONA, SECTOR BUCARAMANGA - CUESTABOBA, RN6603						
PUNTO	**PR**	**SECTOR**	**LATITUD**	**LONGITUD**	**VÍA**	**RN**
Ubicación						
1.	21+0776	El Carajo	7°8.4451'N	73°2.0962'W	Bucaramanga - Pamplona	6603



Imagen 1. Ubicación Petición Sector el Carajo, PR21+0776, MI, Vía Bucaramanga - Pamplona, sector Bucaramanga - Cuestaboba, RN 6603

III. INFORMACIÓN GENERAL DEL TERRENO SECTOR EL CARAJO – MUNICIPIO DE FLORIDABLANCA

El corredor vial Bucaramanga - Pamplona en el sector PR 21+0776 también conocido como el "Carajo" es una unidad geológica de extrema complejidad caracterizada por un basamento de rocas con un avanzado estado de meteorización y fracturamiento debido a la influencia directa del sistema de fallas que se presentan en el sector y que transforma la roca en suelos residuales y depósitos coluviales inestables que, al combinarse con una topografía de fuertes pendientes y alta pluviosidad, favorecen la ocurrencia recurrente de flujos de detritos, remoción en masa, y crecientes súbitas, convirtiendo la zona en un punto crítico de alta vulnerabilidad geotécnica, además este punto se caracteriza por la transición hacia la alta montaña, caracterizada por taludes de gran pendiente y una red de drenaje natural que responde de manera inmediata a eventos de precipitación alta

En esta zona se presentan depresiones en la parte alta de la montaña donde se presenta una gran cantidad de escorrentía superficial, lo que facilita la formación de flujos de lodo (avalanchas de detritos) es así que en el año 2018 el PR21+0776 fue escenario de una emergencia de gran magnitud originada por una creciente súbita de las cuencas superiores. La saturación hídrica del suelo, sumada a la intensidad de las lluvias, provocó un flujo de detritos (lodo, rocas y material vegetal) arrastrados hasta la vía Bucaramanga – Pamplona, RN6603, que impactó directamente la calzada.

Tras un periodo de tiempo de relativa estabilidad, en el año 2025 el PR 21+0776 registró un evento de características similares al ocurrido en 2018, tras la acumulación de depósitos de vertiente y la deforestación en las cotas superiores han exacerbado la velocidad de respuesta de las escorrentías, causando una nueva activación de los flujos de lodo, producto de una creciente súbita en las laderas adyacentes, sobrepasando las estructuras de drenaje existentes en el sitio ya mencionada y las cuales a la fecha se encuentran funcionando parcialmente.

La siguiente imagen aérea, muestra las condiciones actuales y el panorama del sector el Carajo.

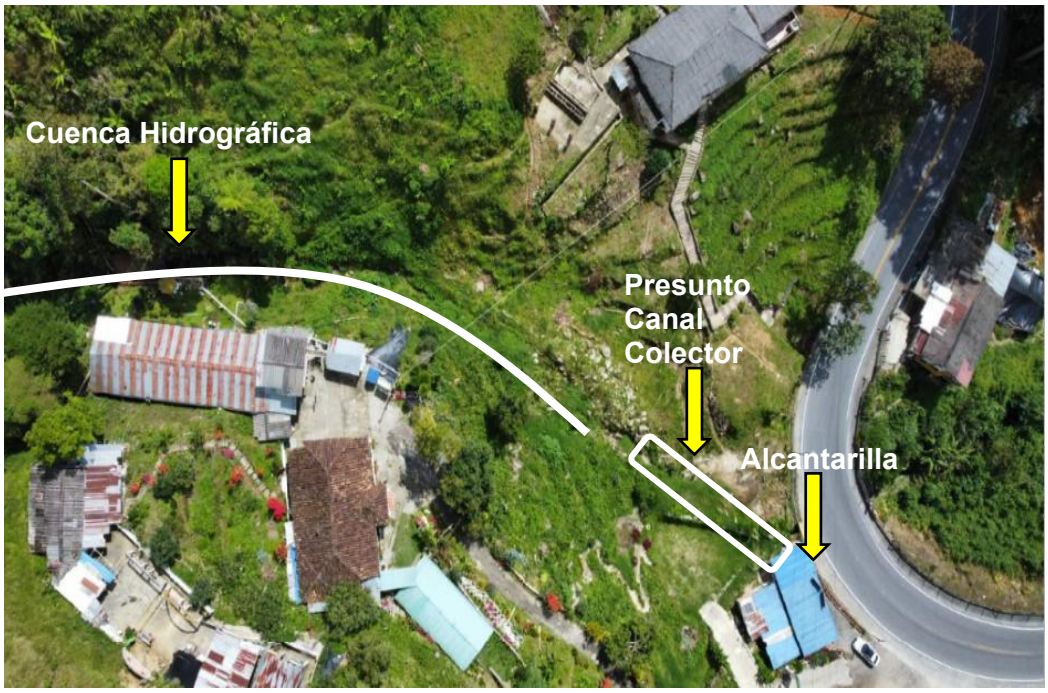


Imagen 2. Toma Aérea Situación Actual Aguas Arriba PR21+0776, MI, Vía Bucaramanga - Pamplona, sector Bucaramanga - Cuestaboba, RN 6603



Imagen 3. Toma Aérea Situación Actual Aguas Abajo PR21+0776, MI, Vía Bucaramanga - Pamplona, sector Bucaramanga - Cuestaboba, RN 6603

IV. PROBLEMÁTICA

En el marco de las obligaciones contractuales la administración vial a cargo de la vía Bucaramanga – Pamplona, sector Bucaramanga – Cuestaboba, RN6603, el día jueves 22 de enero de 2026, se realizó visita inicial para reconocimiento al sector conocido como "El Carajo", se evidencia que se encuentra ubicado en el PR 21+0766 de la Vía Bucaramanga - Pamplona, sector Bucaramanga - Cuestaboba, RN 6603, visita atendida por el señor Hernando Mendoza habitante del sector y lo cual se puede apreciar que la problemática se desglosa en los siguientes puntos:

- **Estructura Hidráulica Existente:** La obra hidráulica existente consiste en una alcantarilla con dos tubos de 24", la cual, de acuerdo a lo ocurrido en el pasado, probablemente es insuficiente para las ocasiones de avenida torrenciales, ya que carece de la capacidad de sección necesaria para gestionar los caudales pico y la carga de sedimentos provenientes de la parte alta de la cuenca por lo que la capacidad de la misma no fue suficiente para evacuar la gran cantidad de detritos de los eventos registrados en los años **2018 y 2025**, donde la estructura se vio sobrepasada por crecientes súbitas, transformando el agua de escorrentía una creciente súbita incontrolable.

  Para la primer visita, vemos a la alcantarilla con material vegetal pero cumple su función de permitir el flujo de agua, en un día normal.



Imagen 4. Encole Alcantarilla, PR21+0776, MI, Vía Bucaramanga - Pamplona, sector Bucaramanga - Cuestaboba, RN 6603

El pasado 3 de febrero realizamos visita de manera conjunta entre se llevó a cabo visita con el personal de la Oficina de Gestión Ambiental y Mitigación del Riesgo del municipio de Floridablanca y esta administración vial del INVIAS, con el fin de constatar lo mencionado en su escrito :





Imagen 5 y 6. Visita Técnica con Profesionales del Municipio de Florodablanca y la Admibistración Vial Alcantarilla, PR21+0776, MI, , RN 6603

Una vez adelantada la visita con los profesionales del municipio de Floridablanca, de nuestra parte procedimos a ordenar a **la cooperativa de trabajo asociado prestadora del servicio de mantenimiento rutinario COOVIAMON**, para que llevara a cabo la limpieza de la alcantarilla, retirando desechos vegetales que han llegado por el arrastre de las lluvias de los últimos días, así como mantener monitoreando si llega a presentar colmatación por otra causa y destapar con mayor frecuencia.





Imágenes 7 y 8. Limpieza de Caja de Entrada de la Alcantarilla, PR21+0776, MI, , RN 6603

- **Colapso Funcional por Obstrucción:** A raíz del evento ocurrido en el año 2025, el sistema de conducción se encuentra gravemente comprometido. El canal colector que direcciona las aguas hacia la alcantarilla fue sepultado íntegramente por el material de la avalancha, quedando totalmente inhabilitado. No obstante, al ser despejada con la mano de obra del personal de mantenimiento rutinario Cooviamon y al mantenimiento rutinario que se seguirá dando, queda funcional para temporada con normalidad flujo hídrico.



Imagen 9. Estado Inicial del Canal colector PR21+0776, MI, Vía Bucaramanga - Pamplona, sector Bucaramanga - Cuestaboba, RN 6603

Con el fin de dirigir la escorrentía permanente y con el animo de mitigar ó evitar colmatación, el personal de mantenimiento rutinario realiza a mano un canal en tierra, mientras se dicta una solución definitiva.



Imagen 10. Estado IActuak del Canal colector PR21+0776, MI, Vía Bucaramanga - Pamplona, sector Bucaramanga - Cuestaboba, RN 6603

- **Vulnerabilidad Operativa:** El colapso funcional del sistema de drenaje, producto de la inhabilitación total del canal colector, obliga a que el flujo de escorrentía busque salida hacia la alcantarilla de manera errática y no encauzada. Al carecer de una ruta de conducción, el caudal se dispersa sobre la vía, provocando infiltraciones directas y la saturación del terreno. Esta condición genera un riesgo crítico ante eventos hidrometeorológicos, comprometiendo la estabilidad de la banca de la vía.

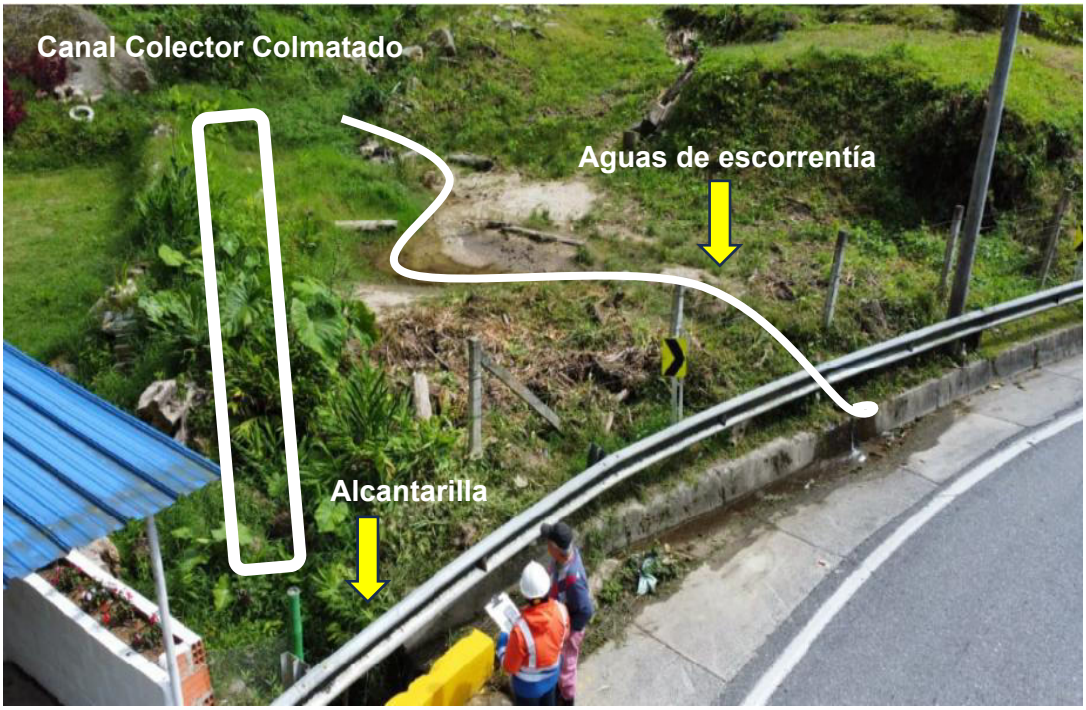


Imagen 11. Aguas de Escorrentía, PR21+0776, MI, Vía Bucaramanga - Pamplona, sector Bucaramanga - Cuestaboba, RN 6603

V. CONCEPTO TÉCNICO

Con base en la inspección técnica de campo y el análisis de antecedentes históricos (eventos 2018 y 2025), se emite el siguiente concepto sobre la estabilidad y funcionalidad del sector.

El tramo evaluado presenta una condición de riesgo crítico e inminente debido a la pérdida total de la capacidad de drenaje superficial. La geología local, definida por macizos rocosos con un avanzado grado de meteorización y fracturamiento, genera un aporte constante de sedimentos que ha provocado el colapso de la infraestructura existente haciendo que ésta no sea suficiente.

Esta situación se ve agravada por la topografía de la zona alta, cuya fuerte pendiente incrementa significativamente el volumen de aguas de escorrentía durante los periodos de alta pluviosidad. A partir de este diagnóstico, se identifican los siguientes aspectos técnicos:



Imagen 12. Panorámica Trayectoria Aguas de Escorrentía, PR21+0776, MI, Vía Bucaramanga – Cuestaboba, RN6603



Imagen 13. Cuenca Hidrográfica Media, PR21+0776, MI, Vía Bucaramanga - Cuestaboba, RN6603

- **Evaluación Hidráulica:** Se evidencia una falla funcional por colmatación del sistema de drenaje transversal. La estructura actual presenta una sección hidráulica insuficiente para el régimen de flujo de la cuenca hidrográfica. La inhabilitación del canal colector ha alterado el patrón de drenaje natural, eliminando el control de energía del flujo y forzando un tránsito de agua no confinado sobre la superficie de rodadura. Esta condición impide que la alcantarilla trabaje a flujo libre (condición de diseño), generando presiones hidrostáticas excesivas sobre los elementos de entrada y la estructura misma.

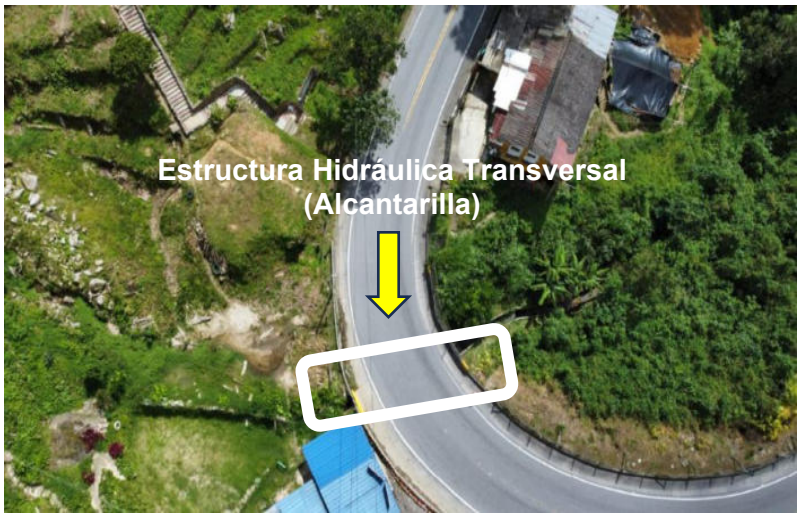


Imagen 14. Estructura Hidráulica Transversal (Alcantarilla), PR21+0776, MI, Vía Bucaramanga - Cuestaboba, RN 6603



Imagen 15. Dimensiones Caja Descole, PR21+0776, MI, Vía Bucaramanga - Cuestaboba, RN 6603

- **Comportamiento Geotécnico y Mecánica de Suelos:** La problemática técnica principal radica en la infiltración no controlada de agua en el cuerpo del terraplén. Al dispersarse el caudal sobre la vía, se produce una migración de finos y un aumento crítico en la presión de poros dentro de los suelos residuales, los cuales son altamente susceptibles a la degradación hídrica. Este proceso de saturación del núcleo del suelo reduce drásticamente los parámetros de resistencia del mismo lo que, bajo el efecto de cargas dinámicas por tráfico pesado, puede derivar en fenómenos de asentamiento diferencial o pérdida total de banca.

VI. FACTORES DE RIESGO EN LA SEGURIDAD VIAL

Desde el análisis de seguridad vial, la problemática identificada genera una cadena de riesgos que afectan la integridad física de los usuarios y la operatividad del corredor:

- **Pérdida de Fricción:** El flujo de agua, lodo y otras partículas sobre la calzada reduce drásticamente el coeficiente de fricción. La presencia de una lámina de agua y sedimentos finos (limos/arcillas) en una zona de alta pendiente aumenta el riesgo de pérdida de control direccional de los vehículos, especialmente de carga pesada, facilitando siniestros por deslizamiento lateral.
- **Reducción de la Visibilidad y Maniobrabilidad:** Las crecientes súbitas y los flujos de detritos ocurren frecuentemente bajo condiciones de neblina y lluvia intensa, factores climáticos propios de la zona. La obstrucción del carril por material de arrastre obliga a los conductores a realizar maniobras evasivas invadiendo el carril contrario en una zona de curvas cerradas, elevando la probabilidad de colisiones frontales.

VII. CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES POR PARTE DE LA ADMINISTRACIÓN VIAL

La recurrencia de eventos catastróficos en los años 2018 y 2025 confirma que la infraestructura existente en el PR 21+0776 ha superado su límite de resistencia y capacidad operativa ante la dinámica de crecientes súbitas y flujos de detritos propia de la cuenca. La actual obra de drenaje es insuficiente para mitigar la vulnerabilidad del sector, por lo que se establecen las siguientes acciones imperativas:

- **Intervención Inmediata:** Tal como ha actuado la administración vial del INVIAS, lo primero es realizar la limpieza y descolmatación de la alcantarilla existente y el canal colector por parte del personal de mantenimiento rutinario COOVIAMON, con el fin de restituir el área hidráulica mínima remanente y evitar que el agua continúe dispersándose sobre la vía cuando aumenta el caudal de las aguas de escorrentía. No obstante, consideramos necesario, suministrar maquinaria con volquetas para retirar la totalidad de troncos de árboles y demás desechos vegetales resultante de los arrastres que dejó la avenida torrencial del año 2025.

- **Estudios y Diseños:** De nuestra parte, solicitamos respuetuosamente se analice la posibilidad de asignar recursos para la elaboración de estudios hidrológicos y diseños estructurales que evalúen el reemplazo de la obra actual por una estructura de mayor capacidad, para lo cual esta administración vial adjunta un presupuesto estimado por valor **de $305´182.640,oo.** Esta nueva infraestructura debe ser diseñada bajo criterios de transporte de sedimentos, permitiendo el tránsito de detritos y material vegetal sin riesgo de obstrucción, garantizando el confinamiento y la protección del suelo eliminando el riesgo de saturación del mismo y asegurando la estabilidad de la banca frente a las cargas dinámicas del tráfico pesado.

Atentamente,

ELIZABETH PILAR ESTEBAN TORRES
Ingeniera Residente
Administración Vial G4 – Territorial Santander
CONSORCIO SG VIAL 25

Proyectó/Elaboró: ERRM-Ing. Auxiliar I
Revisó: EPET- Ing. Residente

C.C.	* Ingeniera María Conchita – Ingeniera de Apoyo CTO No 1535-2025 • Archivo Oficina
Anexo	• Presupuesto para Elaboración Estudios y Diseños Para Solucionar Problemática en Alcantarilla PR21+0776 Víia Bucaaramanga – Cuestaboba, RN6603

ANEXO

ESTUDIO Y DISEÑO PARA CONSTRUCCIÓN DE LA SOLUCIÓN A LA PROBLEMÁTICA DE AVENIDA TORRENCIAL EN SECTOR EL CARAJO DE LA ESTRUCTURA HIDRÁULICA EN PR21+0776, VÍA: 6603 BUCARAMANGA - PAMPLONA, SECTOR BUCARAMANGA - CUESTABOBA, RN6603

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
DIRECCIÓN TERRITORIAL SANTANDER
ADMINISTRACIÓN VIAL GRUPO 4

CONSORCIO SG VIAL 25

ESTUDIO Y DISEÑO PARA CONSTRUCCIÓN DE LA SOLUCIÓN A LA PROBLEMÁTICA DE AVENIDA TORRENCIAL EN SECTOR EL CARAJO DE LA ESTRUCTURA HIDRÁULICA EN PR21+0776, VÍA: 6603 BUCARAMANGA - PAMPLONA, SECTOR BUCARAMANGA - CUESTABOBA, RN6603

PRESUPUESTO OFICIAL AÑO 2026

PLAZO: 2 MESES

	CARGO / OFICIO	COSTOS DE PERSONAL	PRIMA REGIONAL	PARTICIPACIÓN (h-mes)	DEDICACIÓN %	VALOR PARCIAL ($)
		(1)	(2)	(3)	(4)	((1)+(2))*(3)*(4) = (5)
	COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL					
	PERSONAL PROFESIONAL					
1	Director de Consultoría	$ 7.000.000,00	$ 450.000,00	2,00	50%	$ 7.450.000,00
1	Ingeniero Residente de Consultoría	$ 7.420.000,00	$ 450.000,00	2,00	100%	$ 15.740.000,00
1	Ingeniero Auxiliar de Consultoría	$ 4.720.000,00	$ 450.000,00	2,00	100%	$ 10.340.000,00
1	Especialista Ambiental	$ 7.000.000,00		2,00	30%	$ 4.200.000,00
1	Especialista en Pavimentos y/o Vías	$ 7.000.000,00		2,00	30%	$ 4.200.000,00
1	Especialista en Hidráulico	$ 7.000.000,00		2,00	50%	$ 7.000.000,00
1	Especialista en Geologia y/o Geotecnia	$ 7.000.000,00		2,00	50%	$ 7.000.000,00
1	Profesional Social	$ 3.200.000,00		2,00	50%	$ 3.200.000,00
1	Profesional Ambiental	$ 3.500.000,00		2,00	50%	$ 3.500.000,00
1	Profesional de Aseguramiento o Gestión de la Calidad	$ 3.500.000,00		2,00	50%	$ 3.500.000,00
	PERSONAL TÉCNICO					
1	Topógrafo Inspector	$ 3.500.000,00		2,00	100%	$ 7.000.000,00
1	Laboratorista Inspector	$ 2.900.000,00		2,00	100%	$ 5.800.000,00
1	Inspector SST	$ 2.420.000,00		2,00	100%	$ 4.840.000,00
	PERSONAL AUXILIAR TÉCNICO					
1	Cadenero	$ 1.600.000,00		2,00	100%	$ 3.200.000,00
1	Conductor	$ 1.600.000,00		2,00	100%	$ 3.200.000,00
	PERSONAL ADMINISTRATIVO					
1	Secretaria	$ 1.635.000,00		2,00	100%	$ 3.270.000,00
	SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL = SUMATORIA DE (4) = (5)					**$ 93.440.000,00**
	FACTOR MULTIPLICADOR (6)					**2,40** VALOR MÁXIMO
	SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL = (5) * (6) = (A)					**$ 224.256.000,00**

	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO ($)	UTILIZACION	VALOR PARCIAL ($)
			(7)	(8)	(7)*(8) = (9)
	OTROS COSTOS DIRECTOS				
	VIÁTICOS				
1	Viaticos Director y/o Especialistas	Dia	$ 400.000,00	2,00	$ 800.000,00
	COSTOS DE ALQUILER DE EQUIPOS Y OFICINA				
1	Camioneta o Campero de más de 2000 c.c. (1): 4x4 (Incluye peajes y Combustible) El modelo del vehiculo ofrecido deberá corresponder a modelos 2020 o superior.	Mes	$ 7.500.000,00	2,00	$ 15.000.000,00
1	Equipo completo de topografía	Según comprobante por mes	$ 4.500.000,00	1,00	$ 4.500.000,00
1	Ensayos de laboratorio de suelos, geotécnia, (SPT, Permeabilidad, Granulometría, Atterberg, Humedad, Ensayo Triaxial). De acuerdo con la necesidad	Según comprobante por mes	$ 2.000.000,00	2,00	$ 4.000.000,00
1	Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)	Según comprobante por mes	$ 3.000.000,00	2,00	$ 6.000.000,00
	OTROS COSTOS				
1	Transportes aereos y/o terrestres (incluye peajes y combustible)	Según comprobante por mes	$ 500.000,00	2,00	$ 1.000.000,00
1	Edición de informes, papelería, reproducciòn de documentos, planos, fotografías, videos, etc.	Según comprobante por mes	$ 200.000,00	2,00	$ 400.000,00
1	Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax,correo, internet, etc)	Según comprobante por mes	$ 250.000,00	2,00	$ 500.000,00
	SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS = SUMATORIA DE (9) = (B)				**$ 32.200.000,00**
	SUBTOTAL COSTOS BASICOS = (A) + (B) = (C)				**$ 256.456.000,00**
	IVA = 19% * (C) = (F)				**$ 48.726.640,00**
	COSTO TOTAL = (C) + (F) = (D)				**$ 305.182.640,00**
	Interventoría Técnica de Estudios y Diseños = (D)*8% = (E)			8%	$ 24.414.611,00
	TOTAL= (D)+(E)				$ 329.597.251,00

ELIZABETH PILAR ESTEBAN TORRES
ING RESIDENTE DE ADMINISTRACIÓN VIAL G4 - T. SANTANDER
CONSORCIO SG VIAL 25