

01-2026

Medellín, 05 de octubre de 2026

Ingeniero

Juan Fernando Franco Uribe

Supervisor Técnico

Dirección de Desarrollo Físico

Secretaría de Infraestructura Física

Medellín.

Referencia: Contrato No. 4600009793 de 2019 cuyo objeto consiste en “Ampliación, rectificación, pavimentación y construcción de obras complementarias en las vías Santiago-Berrio-mulas cruces- Puerto Nare, sector mulas-cruces- Puerto Nare y cruces - entrada a la Sierra - la Sierra, subregión Magdalena medio del Departamento de Antioquia”

Asunto: Concepto técnico frente al oficio 2026030711708 del 28 de agosto de 2026 de la Secretaría de Infraestructura Física, con el que se remite el Informe de la Visita Post Contractual No. 01 del 29 de julio de 2026.

Cordial saludo,

El 29 de julio de 2026 se hizo el recorrido de la Visita Post Contractual No. 01, con la participación del supervisor de la Secretaría de Infraestructura Física (SIF), del director de la interventoría Consorcio ECOSANTIAGO y del director de obra del Consorcio. Sus conclusiones constan en el informe del 27 de agosto de 2026, que la SIF remitió con el oficio de la referencia al Consorcio, a la interventoría y a la aseguradora AXA COLPATRIA SEGUROS S.A. El informe asigna al contratista la atención de ocho puntos de la vía. En este concepto se revisa cada uno de ellos a la luz del Acta de Recibo No. 2 Final y de los estudios técnicos del proyecto, y se precisa el alcance que tiene la garantía de estabilidad frente a esos hallazgos.

Antes de entrar en los puntos observados, conviene dejar sentado lo que el mismo informe concluye. En su numeral 4 afirma que *“En general el pavimento instalado presenta buen comportamiento frente a las solicitudes de tránsito y se observa en buen estado”*. Agrega que las reparaciones hechas por el contratista para el recibo tienen un comportamiento satisfactorio en la mayor parte de los sitios intervenidos, *“luego, se cumplió con el objetivo de mantener las condiciones de estabilidad del pavimento”*. Su Nota 2 da cuenta, además, del buen estado y del buen comportamiento funcional de alcantarillas, box culverts, muros de contención, gaviones, cunetas y señalización.

Para una obra de 28,351 km, el informe identifica ocho puntos a cargo del contratista y tres más que atribuye a la empresa de servicios públicos de Puerto Nare. Cinco de esos ocho puntos están en sectores que el propio informe o el Acta de Recibo No. 2 Final califican como críticos. Los otros tres son daños puntuales de parcheo o de fisuración. Ese cuadro es el de una estructura en buen estado general, con manifestaciones localizadas allí donde el terreno y el drenaje son más exigentes.

Sector La India y demás sitios críticos

El sector La India 1 (K36+100 al K36+200) fue identificado como inestable por el diseñador INCOPLAN S.A., que recomendó para su estabilización, entre otras obras, un muro de contención fundado sobre pilas de 12 m de profundidad, valorado en \$1.433 millones, que no cabía en el presupuesto del contrato. Por esa razón se construyeron obras de mitigación (alcantarilla de 900 mm, filtros longitudinales y transversales, cunetas en piedra pegada y un muro en gaviones), con una alternativa que la interventoría aprobó de manera expresa. El Acta de Recibo No. 2 Final dejó constancia de que esas obras se hicieron “a manera de mitigación, no como una solución definitiva”, y de que los daños del sector “se relacionan con las condiciones geotécnicas y de inestabilidad del terreno y no son imputables al contratista”. El sitio se entregó para mantenerlo en observación, con limpieza rutinaria de las alcantarillas y vigilancia del funcionamiento de los filtros.

El sector La India 2 (K36+300 al K36+440) no figuraba como inestable en los estudios de INCOPLAN. Durante la ejecución se comprobó en él un proceso de reptación activo, documentado en el concepto geotécnico del contratista que revisó el especialista de la interventoría, ingeniero Nelson Cadavid, quien coincidió en catalogarlo como punto crítico. En el acta final quedó escrito que la estabilización definitiva de ese sector excede el alcance del contrato y le corresponde a la Gobernación de Antioquia. Allí se ubica el K36+420 del informe.

En el K36+000 el informe describe un hueco circular y vertical en el terraplén, con migración de material, y reconoce que antes “se debe evaluar el origen de esta falla para proponer una hipótesis sobre su origen y tratamiento requerido”. Aun así, asigna la responsabilidad al contratista de manera preliminar. Esa secuencia es la inversa de la que exige la garantía, que solo opera frente a un daño imputable al contratista, imputación que no puede anticiparse a la determinación de la causa. Desde el punto de vista técnico, la pérdida de finos del terraplén en un sector con reptación activa y presencia de agua es compatible con procesos de erosión interna asociados al drenaje, cuyo mantenimiento rutinario debía continuar después del recibo y no quedó a cargo del contratista en el acta final.

En el K35+900 y en el K36+420 el informe no pide reconstruir el pavimento. Pide sellar fisuras como “reparación paliativa” para reducir la infiltración de agua, y anota que el proceso de inestabilidad “parece controlado”. El sellado de fisuras es una labor de conservación rutinaria, propia del

mantenimiento de la vía, que en sectores calificados como críticos por las mismas partes no puede trasladarse al contratista por la vía de la garantía de estabilidad.

Lo mismo ocurre con dos de los puntos que se relacionan en la Tabla 1. El K1+700 del Tramo 2, sobre la losa del puente del caño San Pablo, está dentro del sector K1+650 al K2+940, que el acta final declaró punto crítico por inundaciones recurrentes, capilaridad y saturación de los terraplenes; las partes calificaron esas causas de insuperables y dejaron constancia de que las obras construidas allí solo podían considerarse de protección y mitigación. El K1+500 del Tramo 4 está dentro del sector K0+900 al K2+620, que recibió la misma calificación por inundación, embalsamiento y acumulación de flujo en ambos márgenes. En ese sector la reconstrucción de los hombros de compactación, que era la solución acordada para las fisuras de borde, no pudo ejecutarse por indicaciones de tipo ambiental, y las reparaciones de enero de 2026 se hicieron siguiendo las indicaciones dadas en campo por la interventoría. El mismo informe registra, por lo demás, que el Tramo 4 es una vía de tercer orden a cargo del municipio de Puerto Nare.

La Tabla 1 resume los puntos que el informe asigna al contratista por fuera del sector La India.

TRAMO	ABSCISA	TIPO DE FALLA
1	40+700	Fisuras Longitudinales
2	1+700	Bache
	3+700 / 3+750	Parcheo fallado
3	2+300	Parcheo fallado
4	1+500	Fisuras de borde y longitudinales

Tabla 1. Puntos asignados al contratista en el informe de la visita, por fuera del sector La India

Puntos por fuera de los sitios identificados como “críticos”

Quedan tres puntos adicionales. El primero de ellos es el K40+700 del Tramo 1 el registro fotográfico del propio informe describe “Pavimento en buen estado”, mientras sus conclusiones le atribuyen fisuras longitudinales múltiples; la fotografía que muestra ese tipo de daño corresponde al K39+400. Es necesario que la SIF aclare cuál es el sitio observado. Los otros dos son reparaciones por parcheo, en el K3+700 al K3+750 del Tramo 2 y en el K2+300 del Tramo 3, este último de 8 m de longitud. Para ninguno de los tres el informe consigna ensayos, extracción de núcleos, mediciones de deflexión u otro análisis que relacione el daño con un defecto de los materiales o del proceso constructivo.

Tránsito real y vida remanente del pavimento.

Las manifestaciones que hoy se observan deben leerse junto con los estudios de tránsito del proyecto. El estudio de la firma NOGAALL, contratado por la Gobernación de Antioquia, y el informe

CO AP-9568-174-2025 de EVALTEC S.A.S. confirmaron que el tránsito real del corredor supera con amplitud el que INCOPLAN tomó como hipótesis de diseño, tanto por el número de vehículos como por la circulación de vehículos con cargas superiores a las permitidas. Esa conclusión se desarrolló en el concepto PAV-NAR-006-2026, entregado a las partes en el presente año.

La Guía metodológica para el diseño de obras de rehabilitación de pavimentos asfálticos de carreteras del INVIAS define la vida útil a partir del tránsito que el pavimento está en capacidad de soportar antes de llegar a la falla, y no en años. Para medirla acude principalmente a los siguientes parámetros:

- Ejes equivalentes (N),
- Capacidad estructural remanente,
- Daño acumulado.

Cuando el tránsito real supera el de diseño, la vida útil se consume antes del plazo calendario previsto, y las fisuras que aparecen son la manifestación esperada de ese consumo. Su presencia, por sí sola, no indica un defecto de construcción.

El Manual de Mantenimiento de Carreteras del INVIAS trata esta situación de manera expresa en el aparte que se reproduce en la Ilustración 1.

Otro factor que contribuye a la falta de atención durante la etapa inicial de operación de los caminos, se debe al malentendido concepto de que el diseño de sus pavimentos se realiza para un número determinado de años. Se suele decir que un pavimento está diseñado para 10 o hasta 20 años, lo que lleva a que muchas personas supongan, equivocadamente, que no hay que conservarlos durante ese periodo, sino sólo reconstruirlos después del tiempo estipulado. Inclusive, hay ingenieros viales que consideran inevitable que al cabo del periodo de diseño el pavimento estará destruido y necesitará reconstrucción.

Por otra parte, aunque en teoría los pavimentos se diseñan para proporcionar un servicio aceptable durante un determinado número de años (periodo de diseño), solo cabe esperar este servicio adecuado durante el tiempo real que tarda en circular el tránsito que se estimó en el instante de realizar el diseño de la estructura. Por lo tanto, el periodo probable de servicio satisfactorio es controlado por el número de aplicaciones de carga adoptadas como tránsito de diseño y no por el número de años escogido como periodo de diseño. Este hecho adquiere particular importancia cuando los pavimentos se encuentran sometidos a sobrecargas frecuentes no previstas en el momento de realizar los pronósticos de tránsito.

La costumbre de exigir pólizas de garantía de estabilidad de las obras de pavimentos con una vigencia fija, ignora el devenir de los pavimentos, ya que el tránsito real que usa y desgasta el camino durante el periodo de vigencia puede ser inferior o superior al que la agencia vial supuso durante la etapa de diseño. En el primer caso, el tiempo efectivo de vigencia se debería extender, mientras que en el segundo se debería reducir. Por otra parte, si el mantenimiento durante los años iniciales de operación del camino no está a cargo del mismo contratista de construcción y, además, es deficiente, la velocidad del desgaste y del debilitamiento se incrementa por causas no atribuibles a dicho contratista.

Ilustración 1. Tomado de manual de mantenimiento del INVIAS Capítulo 4 pág. (V1 C4 -9)

El Manual advierte que la costumbre de exigir pólizas de estabilidad con una vigencia fija “ignora el devenir de los pavimentos”, pues el tránsito real puede desgastar el camino en un período distinto del que se supuso en el diseño. Añade que, si el mantenimiento de los años iniciales de operación no está a cargo del contratista de construcción y además es deficiente, el desgaste y el debilitamiento se aceleran “por causas no atribuibles a dicho contratista”.

El informe CO AP-9568-174-2025 de EVALTEC S.A.S., socializado a las partes, estimó para cada tramo el período de diseño al que equivale el tránsito de diseño de INCOPLAN frente al tránsito real. Sus resultados están en la Tabla 49 de ese documento, que se reproduce a continuación.

Tabla 49. Estimación del periodo de diseño al que corresponde el tránsito de diseño empleado por Incoplan para las estructuras de pavimento

Tramo del contrato	Número de ejes equivalentes de 80 kN usado para diseño de pavimentos INCOPLAN	Periodo de diseño al que corresponde el número de ejes equivalentes de 80 kN de diseño (iniciando en 2021)		
		Resultados obtenidos para Escenario 1 (sin sobrecargas de los vehículos C-3)	Resultados obtenidos para Escenario 2 (con 50% de sobrecargas de C-3)	Resultados obtenidos para Escenario 3 (con 100% de sobrecargas de C-3)
1. Mulas - Cruces	224245	2.5	1.3	0.9
2. Cruces - Puerto Nare	324883	5.9	3.6	2.6
3. Cruces - Partidas La Sierra	269675	5.2	3.5	2.6
4. Partidas La Sierra - La Sierra	269675	4.1	2.5	1.7

Fuente: elaboración propia

En el escenario 2, con el 50 % de los vehículos C-3 sobrecargados, que contratista e interventoría consideraron el más cercano a la realidad del corredor en la reunión del 25 de noviembre de 2025, el tránsito de diseño se agota en 1,3 años en el Tramo 1, en 3,6 años en el Tramo 2, en 3,5 años en el Tramo 3 y en 2,5 años en el Tramo 4, contados desde 2021.

La Tabla 2 compara, para los puntos de la Tabla 1, el tiempo de servicio de cada sector a la fecha de la visita con el período de diseño que resulta del escenario 2.

TRAMO	ABSCISA	TIPO DE FALLA	FECHA DE PAGO DE TRAMO	Tiempo en años transcurrido al 29 de Julio 2026	OBSERVACIÓN
1	40+700	Fisuras Longitudinales	nov-20	5.7	Se acabo su tiempo Garantía
2	1+700	Bache	dic-20	5.6	Se acabo su tiempo Garantía
	3+700 / 3+750	Parqueo fallado	dic-20	5.6	Se acabo su tiempo Garantía
3	2+300	Parqueo fallado	may-21	5.2	Se acabo su tiempo Garantía
4	1+500	Fisuras de borde y longitudinales	oct-21	4.7	Se acabo su tiempo Garantía

Tabla 2. Tiempo de servicio frente al período de diseño del escenario 2 de EVALTEC

En todos los casos el tiempo de servicio supera el período de diseño del escenario 2. Las estructuras de esos sectores ya recibieron el tránsito para el que fueron diseñadas, y la aparición de fisuras de baja severidad corresponde a la etapa de deterioro en la que el Manual del INVIAS sitúa el comienzo de las labores rutinarias de conservación.

El diseñador previó esta situación. En el capítulo 12 del Volumen 4 (Diseño de pavimentos), INCOPLAN S.A. recomendó lo siguiente:

“Se recomienda que, a los 2,5 años y a los 5 años, desde la entrada en operación del proyecto, se realicen verificaciones del tráfico proyectado, en caso de que los volúmenes proyectados se superen en alguno de esos años, se deberá colocar una sobre carpeta de rodadura de 2,5 cm”.

La verificación del tránsito se hizo, y el estudio contratado por la propia Gobernación confirmó que los volúmenes de diseño fueron superados. A la fecha no se ha colocado la sobrecarpeta que el diseño previó para ese evento. Esa intervención hace parte de la conservación de la vía a cargo de su propietario y no estaba incluida en el objeto del contrato de obra, que se ejecutó con la carpeta de 7,5 cm diseñada por INCOPLAN.

Alcance de la garantía de estabilidad

En el Acta de Recibo No. 2 Final, al precisar que cualquier situación posterior a su firma *“deberá ser objeto de una evaluación particular, a la luz de la evidencia disponible y del marco contractual aplicable, con el fin de establecer si la causa es atribuible o no al contratista y, en esa medida, determinar la procedencia de activar o exigir las garantías correspondientes”*. Su comunicación invierte ese orden, pues asigna primero la responsabilidad y deja para después la evaluación de la causa, como ocurre de forma expresa con el K36+000.

También conviene recordar que el contratista consignó en el acta final, y reiteró en su informe de cumplimiento de reparaciones de enero de 2026, que las intervenciones ejecutadas para el recibo no implicaron reconocimiento de responsabilidad ni generaron una obligación de resultado, y que se reservó el derecho a reclamar su costo. Las fisuras que reaparecieron en zonas ya intervenidas del Tramo 4 quedan cubiertas por esa salvedad.

La Nota 1 del oficio, por su parte, que señalaba que la información del informe *“excluye la posibilidad de que el Contratista o la Aseguradora, puedan constatar o verificar en obra la información suministrada”*. Fue posteriormente corregida mediante correo electrónico, indicando que: *“se deja constancia de que la información consignada en el informe NO excluye la posibilidad de que el contratista o la Aseguradora puedan constatar o verificar en obra la información suministrada...”*

EL Consorcio considera que cualquier exigencia derivada de la garantía supone que el contratista y su garante puedan verificar en campo los daños y controvertir su causa, en desarrollo del debido proceso que consagra el artículo 29 de la Constitución Política.

Finalmente, pide que esta comunicación se incorpore al expediente de la visita y se remita a AXA COLPATRIA SEGUROS S.A., en las mismas condiciones en que se le remitió el informe.

Quedamos atentos a cualquier aclaración que consideren conveniente.

Cordialmente,



NATHALIA ARANGO VIVAREZ
Representante Legal
Consortio Meyan Pavimentar 9553



JUAN DAVID MEJÍA ZAPATA
Director de Producción.
Especialista en ingeniería de Pavimentos

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Instituto Nacional de Vías – INVIAS. (2016). *Manual de mantenimiento de carreteras. Volumen 1: Aspectos informativos*. Bogotá D.C., Colombia.
- Instituto Nacional de Vías – INVIAS *Guía metodológica para el diseño de obras de rehabilitación de pavimentos asfálticos de carreteras*.
- Instituto Nacional de Vías – INVIAS & Universidad Nacional de Colombia. (2006). *Manual para la inspección visual de pavimentos flexibles*. Bogotá D.C., Colombia.
- AASHTO. (1993). *AASHTO Guide for Design of Pavement Structures*. Washington D.C., USA.