



LABORATORIO NACIONAL DE MATERIALES Y MODELOS ESTRUCTURALES

Informe final EIC-Lanamme-INF-0205-2026

INFORME DE AUDITORÍA TÉCNICA A LA GESTIÓN DE OBRA, PRÁCTICAS CONSTRUCTIVAS Y DESEMPEÑO EN LA REHABILITACIÓN DE PAVIMENTOS FLEXIBLES EN PROYECTOS DE CONSERVACIÓN VIAL 2025



Unidad de Auditoría Técnica

San José, Costa Rica
Julio de 2026



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 2 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	----------------

Informe de auditoría técnica a la gestión de obra, prácticas constructivas y desempeño en la rehabilitación de pavimentos flexibles en proyectos de conservación vial 2025 Informe final EIC-Lanamme-INF-0205-2026		Fecha del informe Julio 2026	
 Organismo de Inspección Alcance de Acreditación N° OI-045 Acreditado a partir de: 2020.04.06 De manera indefinida Art. 11, Decreto ejecutivo 35522 y sus modificaciones Alcance disponible en www.eca.or.cr		Métodos de inspección aplicados: IT-IN-02* (*) Método de inspección acreditado con la INTE/ISO/IEC 17020 en su versión vigente. Ver alcance en www.eca.or.cr	
Palabras clave Conservación vial, Tratamiento superficial triple (TS3), Incumplimiento técnico y contractual, Defectos constructivos, Deterioro prematuro del pavimento, Gestión deficiente de recursos públicos.		Zona de Conservación Vial 1-8 Ruta Nacional 106, Ulloa, Heredia (Zona 1-9) Ruta Nacional 751, Aguas Zarcas, Alajuela (Zona 6-1) Rampa acceso Ruta Nacional 04 desde Ruta Nacional 250, Aguas Zarcas, Alajuela (Zona 6-1) Ruta Nacional 034, Bahía Ballena, Puntarenas (Zona 4-2) Intersección Ruta Nacional 180 y Ruta Nacional 155, Tempate, Guanacaste (Zona 2-3)	
Preparación Ing. Isaac Montoya Pereira Auditor adjunto ISAAC RODRIGO MONTOYA PEREIRA (FIRMA) Firmado digitalmente por ISAAC RODRIGO MONTOYA PEREIRA (FIRMA) Fecha: 2026.07.01 16:01:18 -06'00'	Revisión Ing. Mauricio Salas Chaves Auditor líder Firmado digitalmente por MAURICIO JOSE SALAS CHAVES (FIRMA) Fecha: 2026.07.01 16:31:22 -06'00'	Revisión Ing. Luis Rodríguez Solano Auditor adjunto Firmado digitalmente por LUIS PAULINO RODRIGUEZ SOLANO (FIRMA) Fecha: 2026.07.02 14:28:29 -06'00'	Revisión Ing. Jairo Sanabria Sandino Auditor adjunto JAIRO GERARDO SANABRIA SANDINO (FIRMA) 2026.07.06 07:58:21 -06'00'
Revisión legal Lic. Giovanni Sancho Sanz Asesoría Legal GIOVANNI SANCHEZ SANZ (FIRMA) Firmado digitalmente por GIOVANNI SANCHEZ SANZ (FIRMA) Nombre de reconocimiento (DN): cn=GIOVANNI SANCHEZ SANZ, o=UNIVERSIDAD DE COSTA RICA, ou=PERSONAS FISICAS, ou=CIUDADANOS, cn=GIOVANNI SANCHEZ SANZ (FIRMA) Fecha: 2026.07.01 14:16:38 -06'00'	Revisado y aprobado Ing. Wendy Sequeira Rojas, MSc. Coordinación Unidad de Auditoría Técnica WENDY SEQUEIRA ROJAS (FIRMA) Firmado digitalmente por WENDY SEQUEIRA ROJAS (FIRMA) Fecha: 2026.07.02 14:16:38 -06'00'	Aprobado Ing. Guillermo González Beltrán, Ph.D. Dirección a.i LanammeUCR GUILLERMO ENRIQUE GONZALEZ BELTRAN (FIRMA) 2026.07.07 08:57:13 -06'00'	



Valoración de resultados

Resultados	Prioridad de atención
Hallazgo 1: En la zona 1-8, se evidenció la presentación de un diseño de mezcla asfáltica carente de validez técnica y aprobado para su uso en procesos de conservación vial.	Prioridad de Atención Hallazgo No 1 3.87
Hallazgo 2: Se constató la ejecución de labores de conservación vial en diversos sectores de la Ruta Nacional N.º 106 que aún se encontraban en condición de rechazo y no habían sido aceptados formalmente por la Administración.	Prioridad de Atención Hallazgo No 2 4.80
Hallazgo 3: Se evidenciaron deformaciones prematuras en pavimento rehabilitado con tratamiento superficial triple (TS3) en la Ruta Nacional N.º 751 (sector Altamira).	Prioridad de Atención Hallazgo No 3 2.40
Hallazgo 4: Se registraron agrietamientos interconectados prematuros en pavimento rehabilitado con tratamiento superficial triple (TS3) en la Ruta Nacional N.º 751 (sector Altamira).	Prioridad de Atención Hallazgo No 4 2.93



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 4 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	----------------

Hallazgo 5: Se evidenciaron defectos constructivos en la junta longitudinal entre paños en rampa de acceso hacia Ruta Nacional N.º 4 desde Ruta Nacional N.º 250.	Prioridad de Atención Hallazgo No 5 3.00 1 2 3 4 5 Prioridad Baja Prioridad Media Prioridad Alta Prioridad Muy Alta
Hallazgo 6: Se evidenció exudación en sobrecapas asfálticas colocadas en las secciones de control 60091 y 60092 de la Ruta Nacional N.º 34.	Prioridad de Atención Hallazgo No 6 3 1 2 3 4 5 Prioridad Baja Prioridad Media Prioridad Alta Prioridad Muy Alta
Oportunidad de mejora 1: Se identificaron obras inconclusas que provocaron deterioros en la infraestructura vial en la rehabilitación de la intersección entre la Ruta Nacional N.º 155 y la Ruta Nacional N.º 180.	Prioridad de Atención Oportunidad de mejora 3.07 1 2 3 4 5 Prioridad Baja Prioridad Media Prioridad Alta Prioridad Muy Alta



Departamento encargado del proyecto: Gerencia de Conservación de Vías y Puentes.

Información de proyectos auditados:

Proyecto	Hallazgo 1. Zona 1-8, Turrialba	Hallazgo 2. Ruta Nacional N°106
Empresa contratista	Constructora MECO	Grupo Santa Fe
Laboratorio de control de calidad	ITP Ingeniería Técnica de Proyectos S.A.	ITP Ingeniería Técnica de Proyectos S.A.
Laboratorio de verificación de calidad	LGC Ingeniería de Pavimentos S.A.	LGC Ingeniería de Pavimentos S.A.
Pliego de condiciones	2022CD-000149-0006000001	2023XE-000001-0006000001
Administrador Vial	MSD-DICCOC-SALASA	IRSSA
Monto original del contrato	Zonas: 1-1, 1-2 y 1-9	Zonas: 1-3, 1-7 y 1-8
	₡9.671.908.950,59	₡5.478.836.732,36
Plazo contractual	730 días	730 días
Proyecto	Hallazgo 3 y 4. Ruta Nacional N°751	Hallazgo 5. Acceso a Ruta Nacional N.º 04 desde Ruta Nacional N.º 250
Empresa contratista	Constructora Herrera S.A.	Constructora Herrera S.A.
Laboratorio de control de calidad	OJM Consultores de Calidad y Laboratorios S.A.	OJM Consultores de Calidad y Laboratorios S.A.
Laboratorio de verificación de calidad	LGC Ingeniería de Pavimentos S.A.	LGC Ingeniería de Pavimentos S.A.
Pliego de condiciones	2022CD-000128-0006000001	2022CD-000128-0006000001
Administrador Vial	IAA – CONAVI	IAA – CONAVI
Monto original del contrato	Zonas: 6-1 y 6-2	Zonas: 6-1 y 6-2
	₡2 606 112 916.66	₡2 606 112 916.66
Plazo contractual	730 días	730 días
Proyecto	Hallazgo 6. Ruta Nacional N°34	Oportunidad de Mejora 1. Intersección entre Ruta Nacional N°155 y Ruta Nacional N°180
Empresa contratista	Quebradores del Sur de Costa Rica S.A.	Concreto Asfáltico Nacional S.A.
Laboratorio de control de calidad	LINSA QUBRADORES DEL SUR	Vieto y Asociados S.A.
Laboratorio de verificación de calidad	Castro y de la Torre S.A.	Castro y de la Torre S.A.
Pliego de condiciones	2022CD-000128-0006000001	2022CD-000128-0006000001
Administrador Vial	CACISA	MCS. Mauca Interamericana S.A.
Monto original del contrato	Zonas: 4-1, 4-2 y 4-3	Zonas: 2-1, 2-3 y 2-4
	₡7 428 140 615.96	₡4,115,015,436.96
Plazo contractual	730 días	730 días



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 6 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	----------------

Notas

- Este informe tiene validez únicamente en su forma íntegra y original.
- No se permite la reproducción parcial de este documento sin la autorización del director del LanammeUCR.
- La firma correspondiente a la revisión legal no se encuentra dentro del proceso de acreditación.
- Este documento se generó con base en el art. 6, inciso b de la ley 8114 según la reforma aprobada en la ley 8603. Así como lo dispuesto en el Reglamento al Art. 6 de la precitada ley, publicado mediante decreto DE-37016-MOPT.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 7 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	----------------

Resumen ejecutivo

El presente informe recopila los hallazgos y oportunidades de mejora derivados de la auditoría técnica externa realizada por la Unidad de Auditoría Técnica del LanammeUCR a las actividades de conservación vial en la zona 1-8, así como a los proyectos de rehabilitación ejecutados en las Rutas Nacionales N.º 106, 751, 250, 034 y en la intersección entre las Rutas Nacionales N.º 180 y 155. Los resultados corresponden al periodo comprendido entre febrero de 2025 y enero de 2026, etapa en la cual se remitieron oficios y notas informe dirigidos a la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes con el objetivo de comunicar de forma oportuna las observaciones detectadas.

Calidad de los materiales

En relación con la calidad de los materiales, la auditoría determinó que el diseño de mezcla asfáltica LAB-DMA-011-2024, presentado para la zona 1-8, replicaba exactamente los resultados del diseño LAB-DMA-012-2023, a pesar de que los insumos utilizados correspondían a años distintos. La coincidencia total de parámetros fundamentales (gravidad teórica, gravidad específica, vacíos, estabilidad, flujo, resistencia retenida y granulometría) confirma la invalidez técnica del diseño aprobado. Al informar esta irregularidad a la Administración, esta indicó que el diseño emitido en el año 2024 no se había, ni sería, utilizado para la producción de mezcla asfáltica.

Gestión de Obra

En cuanto a las prácticas constructivas, la Ruta Nacional N.º 106 (Ulloa, Heredia) presenta intervenciones de conservación ejecutadas sobre tramos previamente atendidos por un proyecto de obra nueva que no contaba con aceptación formal por parte de la Administración y cuyo estado había sido catalogado como *“trabajos en condición de rechazo”*. Bajo este contexto, la aplicación de intervenciones de conservación sobre tramos previamente calificados en condición de rechazo permite cuestionar la eficiencia de las prácticas de gestión implementadas, en particular en lo relativo al uso racional y adecuada administración de los recursos públicos.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 8 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	----------------

Prácticas constructivas

Por otra parte, la auditoría técnica realizada en la Ruta Nacional N.º 751 identificó defectos constructivos prematuros en la sección intervenida con tratamiento superficial triple (TS3). A los pocos meses de su puesta en servicio, la vía mostró deformaciones permanentes, acumulación de agua y grietas longitudinales. Además, se documentaron agrietamientos transversales y longitudinales interconectados cuya rápida evolución indica una capacidad estructural insuficiente ante el tránsito pesado característico de la zona.

Aunque la Administración aprobó el procedimiento de reparación y definió su ejecución para diciembre de 2025, la visita del 15 de enero de 2026 confirmó que no se realizaron las intervenciones, y evidenció el progresado y extensión de los deterioros.

En la rampa de acceso a la Ruta Nacional N.º 4 desde la Ruta Nacional N.º 250, la auditoría detectó un desnivel de 1 cm a 2 cm en la junta longitudinal de la capa de ruedo. Pese a que la Administración aprobó un procedimiento de reparación con fecha límite para diciembre 2025, la visita de enero de 2026 confirmó que la intervención no se ejecutó y que los deterioros iniciales aumentaron en severidad y extensión.

Finalmente, en la intersección entre las Rutas Nacionales N.º 180 y 155 (Tempate) se documentaron prácticas constructivas deficientes, obras inconclusas y deterioros prematuros en infraestructura peatonal, drenaje, pavimento y obras complementarias. La Administración recibió oportunamente las comunicaciones formales que detallaban estas observaciones.

Desempeño

Respecto al desempeño en servicio, en la Ruta Nacional N.º 34 (Barú – Puerto Cortés) se identificó exudación en las sobrecapas asfálticas de las secciones de control 60091 y 60092. Aunque los ensayos de verificación no mostraron incumplimientos, el defecto constituye un problema de desempeño. Conforme a la Sección 405.09 del CR-2020 y a la Sección 28 del pliego de licitación 2022CD-000128-0006000001, el contratista debe presentar un análisis técnico integral y ejecutar, sin costo adicional, las medidas correctivas que la Administración estime pertinentes.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 9 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	----------------

Índice de contenidos

Resumen ejecutivo	7
1 Introducción	15
2 Objetivos de la auditoría técnica	16
2.1 Objetivo general	16
2.2 Objetivos específicos	16
3 Alcance del informe	17
4 Descripción del proyecto	18
5 Antecedentes	26
5.1 Rehabilitación de la Ruta Nacional N.º106 (SC-40032)	26
6 Metodología	28
6.1 Fase de planificación	28
6.2 Fase de ejecución	28
6.3 Fase de comunicación de resultados	32
6.3.1 Audiencia a la parte auditada para análisis del informe final	32
7 Resultados de la auditoría técnica	34
7.1 Sobre la calidad de los materiales	34
7.1.1 Hallazgo 1: En la zona 1-8, se evidenció la presentación de un diseño de mezcla asfáltica carente de validez técnica y aprobado para su uso en procesos de conservación vial	34
7.2 Sobre la gestión de obra	40
7.2.1 Hallazgo 2: Se constató la ejecución de labores de conservación vial en diversos sectores de la Ruta Nacional N.º 106 que aún se encontraban en condición de rechazo y no habían sido aceptados formalmente por la Administración	40



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 10 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

7.3	Sobre las prácticas constructivas	49
7.3.1	Hallazgo 3: Se evidenciaron deformaciones prematuras en pavimento rehabilitado con tratamiento superficial triple (TS3) en la Ruta Nacional N.º 751 (sector Altamira)	49
7.3.2	Hallazgo 4: Se registraron agrietamientos interconectados prematuros en pavimento rehabilitado con tratamiento superficial triple (TS3) en la Ruta Nacional N.º 751 (sector Altamira)	55
7.3.3	Hallazgo 5: Se evidenciaron defectos constructivos en la junta longitudinal entre paños en rampa de acceso hacia Ruta Nacional N.º 4 desde Ruta Nacional N.º 250 ...	59
7.3.4	Oportunidad de mejora 1: Se identificaron obras inconclusas que provocaron deterioros en la infraestructura vial en la rehabilitación de la intersección entre la Ruta Nacional N.º 155 y la Ruta Nacional N.º 180	66
7.4	Sobre el desempeño	75
7.4.1	Hallazgo 6: Se evidenció exudación en sobrecapas asfálticas colocadas en las secciones de control 60091 y 60092 de la Ruta Nacional N.º 34	75
8	Conclusiones	80
9	Recomendaciones	82
10	Referencias	84
11	Anexos	84
11.1	ANEXO 1: Elementos de análisis del descargo	84
11.2	ANEXO 2: Proceso de valoración de los resultados de la auditoría realizada	84



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 11 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Índice de figuras

Figura 1. Ubicación del proyecto de rehabilitación de la Ruta Nacional N.º 106 (SC-40032).....	19
Figura 2. Ubicación del proyecto de rehabilitación de la Ruta Nacional N.º 751 (SC-20992).....	21
Figura 3. Ubicación del proyecto de construcción de la rampa de conexión entre la RN N.º 4 y la RN N.º 250.....	22
Figura 4. Ubicación del proyecto de rehabilitación en la Ruta Nacional N.º 34 (SC-60091 y SC-60092).....	23
Figura 5. Ubicación del proyecto de rehabilitación de la intersección entre las Rutas Nacionales N.º 180 y N.º 155.....	25
Figura 6. Resultados de gravedad específica bruta y vacíos de pastillas moldeadas para diferentes contenidos de asfalto	37
Figura 7. Zona de intervención de actividades de mejoramiento en conservación vial en la Ruta Nacional N.º 106, Lagunilla – Barreal	41
Figura 8. Evolución de la exudación y deformación permanente. Intersección de acceso de General Cañas a Ruta Nacional N.º 106. Fecha: 5 de septiembre de 2023 – 17 de octubre de 2025. Fuente: LanammeUCR	44
Figura 9. Evolución de agrietamiento por fatiga. Intersección de acceso de General Cañas hacia Lagunilla Ruta Nacional N.º 106. Fecha: 5 de septiembre de 2023 – 17 de octubre de 2025. Fuente: LanammeUCR	44
Figura 10. Evolución de agrietamiento por fatiga y deformación permanente. Intersección de acceso de General Cañas hacia Barreal Ruta Nacional N.º 106. Fecha: 5 de septiembre de 2023 – 17 de octubre de 2025. Fuente: LanammeUCR	45
Figura 11. Agrietamiento, deformación permanente y desprendimiento. Intersección de acceso de General Cañas hacia Barreal Ruta Nacional N.º 106. Fecha: 2 de abril de 2025. Fuente: LanammeUCR.....	45
Figura 12. Agrietamiento por fatiga severo. Intersección de acceso de General Cañas hacia Lagunilla Ruta Nacional N.º 106. Fecha: 2 de abril de 2025. Fuente: LanammeUCR.....	46
Figura 13. Exudación y deformación permanente. Intersección de acceso de General Cañas hacia Barreal Ruta Nacional N.º 106. Fecha: 2 de abril de 2025. Fuente: LanammeUCR.....	47
Figura 14. Obras de conservación vial en carriles previamente intervenidos en el proyecto de obra nueva: Lote 01 OBIS, Conector Barreal–Castella. Ruta Nacional N.º 106. Fecha: 15 de mayo de 2025. Fuente: LanammeUCR	48



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 12 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Figura 15. Deformaciones en el centro de la superficie de ruedo ubicado en las coordenadas Lat: 10.5000; Long: -84.3729. Ruta Nacional N.° 751. Fecha: 16 de septiembre de 2025. Fuente: LanammeUCR.....	50
Figura 16. Deformaciones en el centro de la superficie de ruedo ubicado en las coordenadas Lat: 10.5000; Long: -84.3729. Ruta Nacional N.° 751. Fecha: 15 de enero de 2025. Fuente: LanammeUCR.....	53
Figura 17. Agrietamientos transversales y longitudinales interconectados ubicado en las coordenadas Lat: 10.5005; Lon: -84.3764. Ruta Nacional N.° 751. Fecha: 16 de septiembre de 2025. Fuente: LanammeUCR.....	55
Figura 18. Evolución de agrietamientos transversales y longitudinales interconectados ubicado en las coordenadas Lat: 10.5005; Lon: -84.3764. Ruta Nacional N.° 751. Fecha: 15 de enero de 2026. Fuente: LanammeUCR	57
Figura 19. Agrietamientos transversales y longitudinales interconectados ubicado en las coordenadas Lat: 10.5004; Lon: -84.3740. Ruta Nacional N.° 751. Fecha: 15 de enero de 2026. Fuente: LanammeUCR.....	58
Figura 20. Diferencia de nivel de 2 cm en junta longitudinal cercana a entrada de la rampa de salida de la RN 250 hacia RN4. Fecha 17 de julio de 2025. Fuente: LanammeUCR.....	60
Figura 21. Diferencia de nivel de 1 cm en junta longitudinal cercana a la rampa de salida de la RN 250 hacia RN 04: Fecha 17 de julio de 2025. Fuente: LanammeUCR.....	61
Figura 22. Diferencia de nivel de 1.5 cm en la junta longitudinal cercana a la rampa de salida de la RN 250 hacia la RN04. Registro del 15 de enero de 2025. Fuente: LanammeUCR.....	64
Figura 23. Infraestructura peatonal, acera frente a salón comunal de Huacas. Fotografía del 12 de agosto de 2025. Fuente: LanammeUCR	67
Figura 24. Interrupción de acera frente a gasolinera. Fotografía del 12 de agosto de 2025. Fuente: LanammeUCR.....	68
Figura 25. Interrupción de infraestructura peatonal en ambos márgenes de la carretera sobre Ruta Nacional 180. Fotografía del 12 de agosto de 2025. Fuente: LanammeUCR.....	68
Figura 26. Interrupción de acera y vulnerabilidad a pérdida de soporte en las cercanías del paso transversal. Fotografía del 12 de agosto de 2025. Fuente: LanammeUCR	69
Figura 27. Deterioros en aceras. Fotografías del 9 de septiembre de 2025. Fuente: LanammeUCR .	70
Figura 28. Sitios con peligro de caída. Fotografías del 9 de septiembre de 2025. Fuente: LanammeUCR.....	70



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 13 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Figura 29. Carpeta asfáltica sin confinamiento lateral. El borde queda expuesto a deterioro y se acumula agua. Fotografías del 9 de septiembre de 2025. Fuente: LanammeUCR	71
Figura 30. Ausencia de aceras y cordón y caño. Drenaje antiguo saturado con material de sedimento. Fotografías del 9 de septiembre de 2025. Fuente: LanammeUCR	72
Figura 31. Estado de escollera y cabezales de paso transversal. Fotografías del 9 de septiembre de 2025. Fuente: LanammeUCR	73
Figura 32. Desprendimiento de unión con mortero en tuberías de paso transversal. Fotografía del 12 de agosto de 2025. Fuente: LanammeUCR	74
Figura 33. Exudación registrada en la Ruta Nacional N.º 34. Fecha: 29 de abril de 2025. Fuente: LanammeUCR.....	76
Figura 34. Exudación registrada en la Ruta Nacional N.º 34. Fecha: 29 de mayo de 2025. Fuente: LanammeUCR.....	76
Figura 35. Exudación registrada en la Ruta Nacional N.º 34. Fecha: 23 de julio de 2025. Fuente: LanammeUCR.....	77



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 14 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Índice de tablas

Tabla 1. Notas informes y oficios emitidos.....	29
Tabla 2. Giras de inspección y rutinarias ejecutadas.....	31
Tabla 3. Participantes audiencia del informe preliminar	32
Tabla 4. Comparación de información de diseños de mezcla asfáltica	35



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 15 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

1 Introducción

Las auditorías técnicas externas a proyectos en ejecución para el sector vial se realizan de conformidad con las disposiciones del artículo 6 de la ley 8114 de Simplificación y Eficiencia Tributarias, y su reforma mediante la ley 8603, en cumplimiento con el *Plan Anual de Auditorías* de la Unidad de Auditoría Técnica (UAT) del Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales de la Universidad de Costa Rica (LanammeUCR). Asimismo, el proceso de auditoría técnica se fundamenta en el pronunciamiento C-087-2002 de la Procuraduría General de la República (PGR), del 4 de abril del 2002, que indica lo siguiente:

[...] la fiscalización que realiza la Universidad a través del Laboratorio es una fiscalización externa, que trasciende los contratos de mérito y, por ende, obras específicas para abarcar la totalidad de la red nacional pavimentada (en consecuencia, proyectos ya finiquitados) y que incluso podría considerarse “superior”, en el sentido en que debe fiscalizar también los laboratorios que realizan análisis de calidad, **auditar proyectos en ejecución**, entre otros aspectos; evaluar la capacidad estructural y determinar los problemas de vulnerabilidad y riesgos de esa red, lo cual implica una fiscalización a quienes podrían estar fiscalizando proyectos concretos (resaltado no es del texto original).

El propósito de las auditorías técnicas es emitir informes que les permitan a las autoridades del país conocer la situación técnica, administrativa y financiera de los proyectos viales durante todas o cada una de las etapas de ejecución (planificación, diseño y especificaciones, pliego y proceso licitatorio, y ejecución y finiquito). Además, las auditorías buscan ser un mecanismo que contribuya a garantizar la calidad de las obras, la eficiencia en la gestión y ejecución de los proyectos de infraestructura vial, a partir de la identificación de oportunidades de mejora tomando como base los hallazgos y observaciones recopilados durante el proceso de las auditorías técnicas.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 16 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

2 Objetivos de la auditoría técnica

2.1 Objetivo general

Auditar la gestión de obra, las prácticas constructivas y el desempeño de los pavimentos flexibles rehabilitados por la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes del CONAVI en la Zona 1-8, así como de los proyectos ejecutados en las Rutas Nacionales N.º 106, 751, 250 y 34, y en la intersección de las Rutas Nacionales N.º 180 y 155.

2.2 Objetivos específicos

- Evaluar prácticas constructivas a través de visitas técnicas durante la ejecución de las obras.
- Evaluar el diseño y la calidad de los materiales a partir de especificaciones contractuales.
- Evaluar el desempeño de los pavimentos flexibles rehabilitados.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 17 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

3 Alcance del informe

La auditoría se llevó a cabo siguiendo los procedimientos establecidos por la Unidad de Auditoría Técnica del LanammeUCR, detallados en la sección de la metodología. El periodo de análisis abarcó desde febrero de 2025 hasta enero 2026, lapso en que se desarrolló la fase constructiva de los proyectos auditados. Además, se contempló la recopilación de todos los hallazgos y oportunidades de mejora que surgieron durante el periodo de ejecución de la auditoría.

Este informe incluye una revisión a diseños y calidad de materiales, prácticas constructivas y desempeño durante periodo de servicio. Se incluyeron en la auditoría las obras de rehabilitación del pavimento flexible en la zona 1-8, así como en los proyectos ejecutados en las Rutas Nacionales N.º 106 (Ulloa, Heredia), 751 (Aguas Zarcas, Alajuela), 250 (Aguas Zarcas, Alajuela) y 34 (Bahía Ballena, Puntarenas), y en la intersección entre las Rutas Nacionales N.º 180 y 155 (Tempate, Guanacaste).

No forma parte de esta auditoría la elaboración ni revisión de estudios geotécnicos, diseños hidráulicos, diseño de la estructura de pavimento, ni diseños estructurales de ninguna de las obras ejecutadas.

Es importante resaltar que las auditorías técnicas realizadas por el LanammeUCR no deben confundirse ni compararse con una actividad de control de calidad, la cual es responsabilidad exclusiva del contratista como parte de sus obligaciones contractuales. Adicionalmente, la auditoría tampoco debe entenderse como una labor de verificación de calidad y supervisión; ya que, esta corresponde a la Administración.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 18 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

4 Descripción del proyecto

- Ruta N.º106

El proyecto de rehabilitación y mejoramiento vial se localiza en la Región Central, específicamente en la Ruta Nacional N.º 106, en el tramo comprendido entre el Esploratori Learning Center y el Instituto de Formación Aeronáutica, correspondiente al corredor conocido como Conector Barreal. La intervención se ubica en la zona de conservación CONAVI 1-9 y se rige por el Pliego de Condiciones N.º 2022CD-000149-0006000001, línea 1, con un monto contractual total de ₡9.671.908.950,59 (monto total disponible distribuido en las zonas 1-1, 1-2 y 1-9).

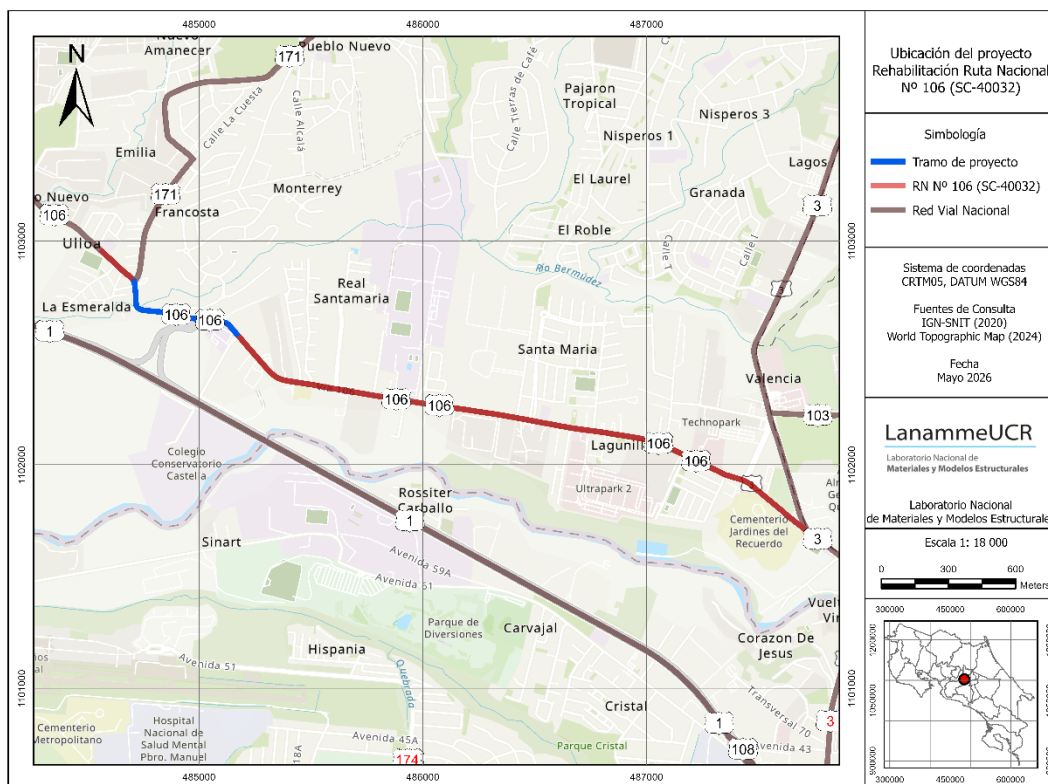
El alcance del proyecto incluyó obras de ampliación de la calzada, optimización de accesos y fortalecimiento del sistema de drenaje pluvial. En las etapas iniciales se desarrollaron exclusivamente actividades asociadas a la ampliación, tales como la instalación de tubería, la conformación de la subrasante, la construcción de cunetas, la estabilización de taludes y la ejecución de trabajos eléctricos, sin intervención directa sobre los carriles existentes.

Las obras se ejecutaron en el periodo comprendido entre el 4 de febrero de 2025 y el 8 de octubre de 2025, fecha en la que se constató la colocación de MAC tanto en los tramos de ampliación como en la superficie de rodamiento existente (perfilado y posterior colocación de MAC). Al cierre de esta auditoría, las obras principales se encontraban concluidas. La Figura 1 muestra la ubicación del proyecto de rehabilitación correspondiente a la sección de control 40032.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 19 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Figura 1. Ubicación del proyecto de rehabilitación de la Ruta Nacional N.º 106 (SC-40032)



Nota. Elaborado por UAT- LanammeUCR (2026).

- Ruta Nacional N.º 751

El proyecto de rehabilitación de la Ruta Nacional N.º 751 se localiza en la zona de conservación CONAVI 6-1, entre el cruce con la Ruta Nacional N.º 4 y el cruce con la Ruta Nacional N.º 35. El tramo de interés se ubica aproximadamente entre las coordenadas Lat. 10.4987; Long. -84.3718 y Lat. 10.5020; Long. -84.3907, correspondiente a una sección rehabilitada mediante Tratamiento Superficial Triple (TS3).

Las obras se rigen por el Pliego de Condiciones N.º 2022CD-000128-0006000001, línea 8, correspondiente a las Zonas 6-1 y 6-2, con un monto contractual total de ₡2 606 112 916,66 (monto total disponible distribuido en las zonas 6-1 y 6-2)



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 20 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

El alcance del proyecto incluyó la conformación de la subbase existente, la colocación y compactación del material de base, la aplicación del TS3, la construcción de cunetas de concreto, mejoras en el sistema de drenaje, así como la ampliación del radio de giro en la curva ubicada frente a *Flora y Fauna S.A.*

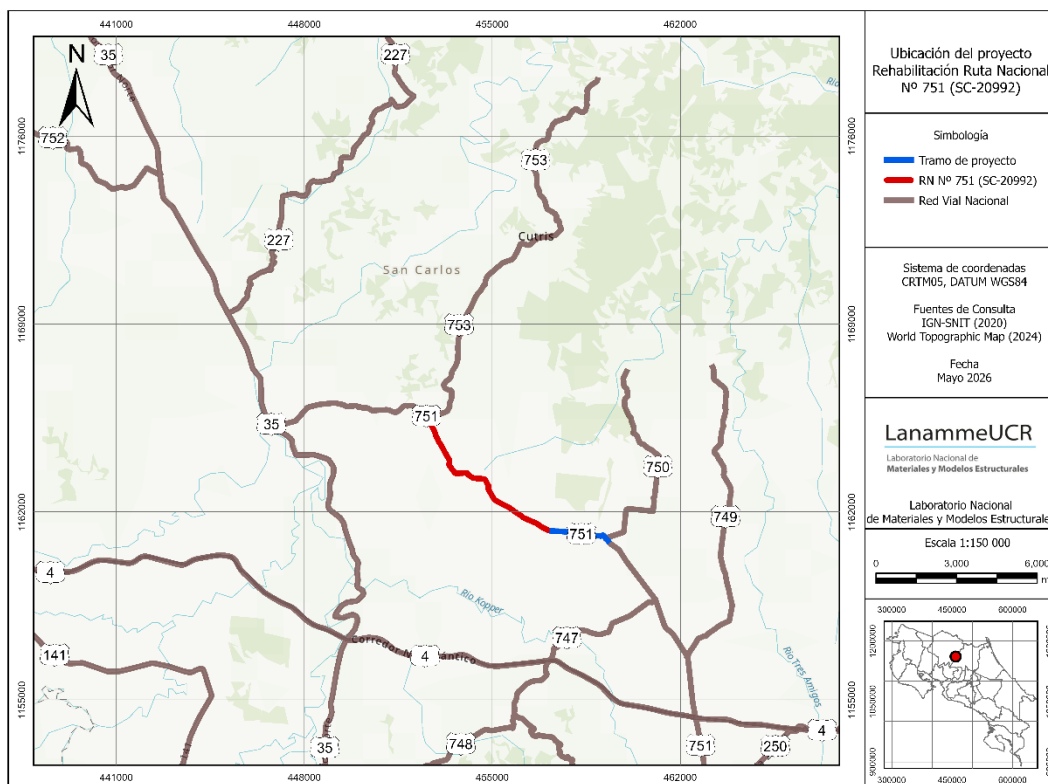
Las intervenciones se desarrollaron de forma progresiva entre julio de 2025 y enero de 2026. Al momento de la emisión del presente informe, las obras no se encuentran concluidas. Actualmente la empresa contratista se encuentra trabajando en la construcción y colado de estructuras de concreto para el manejo hidráulico, tales como cabezales, cunetas y otros elementos asociados al drenaje superficial.

La rehabilitación de esta ruta es de gran importancia, ya que la Administración considera que la mejora de sus condiciones permitiría su utilización como ruta alterna durante el cierre temporal del paso sobre el puente “Las Iguanas”, ubicado sobre el río San Rafael, en Muelle de San Carlos, mientras se ejecutan las obras de ampliación y reconstrucción de dicha estructura. Esto se debe a que la Ruta Nacional N.º 751 (sector comprendido entre Altamira y Boca Arenal) funciona como una vía de conexión entre la Ruta Nacional N.º 4 y la Ruta Nacional N.º 35.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 21 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Figura 2. Ubicación del proyecto de rehabilitación de la Ruta Nacional N.º 751 (SC-20992)



Nota. Elaborado por UAT- LanammeUCR (2026).

- Rampa de conexión de la Ruta Nacional N.º 250 hacia la N.º 4

El proyecto corresponde a la construcción de la rampa de conexión entre la Ruta Nacional N.º 250 y la Ruta Nacional N.º 4, ubicada en la zona de conservación CONAVI 6-1, en la Región Huetar Norte. La intervención se rige por el Pliego de Condiciones N.º 2022CD-000128-0006000001, línea 8, con un monto contractual total de ₡2 606 112 916,66 (monto total disponible distribuido en las zonas 6-1y 6-2).

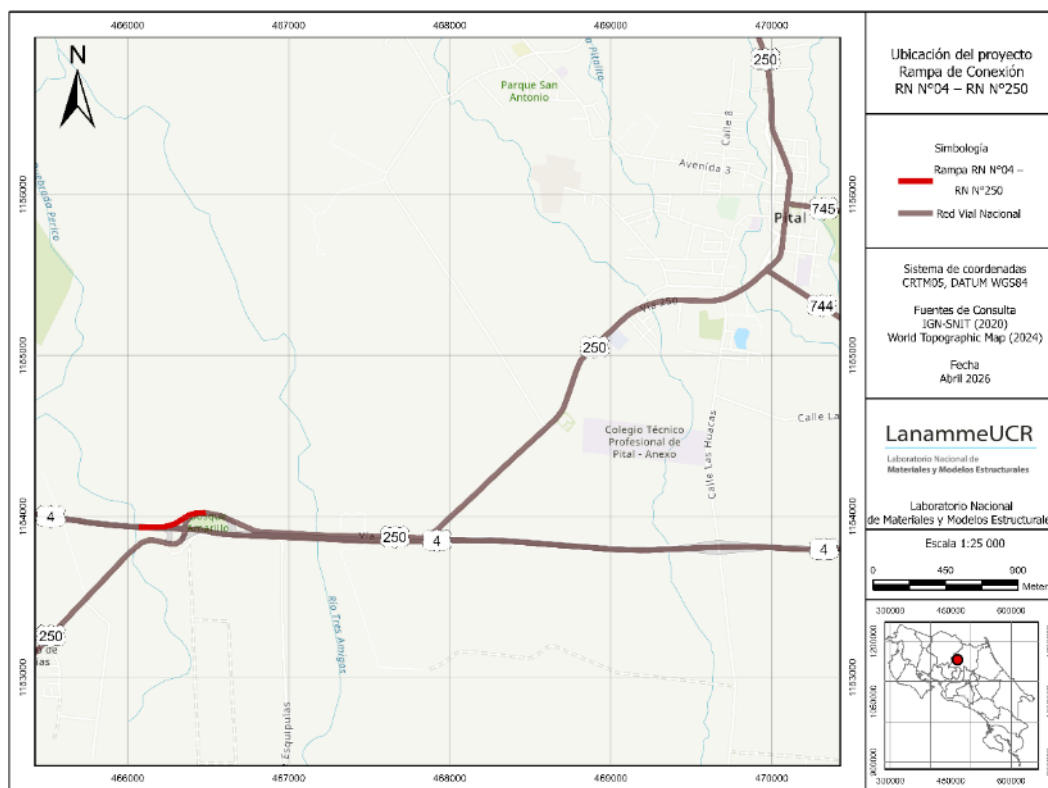
El alcance del proyecto incluyó el trazado y la excavación inicial de la rampa, la conformación de la base y subbase granular, la colocación de la carpeta asfáltica, así como la ejecución de cunetas, el revestimiento de taludes y otras obras complementarias asociadas al sistema de drenaje y la seguridad vial.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 22 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Las actividades constructivas se ejecutaron de forma progresiva y fueron seguidas por el equipo auditor durante el periodo comprendido entre marzo de 2025 y enero de 2026. A la fecha de emisión del presente informe, las obras ya se encuentran concluidas.

Figura 3. *Ubicación del proyecto de construcción de la rampa de conexión entre la RN N.º 4 y la RN N.º 250*



Nota. Elaborado por UAT- LanammeUCR (2026).

- Ruta Nacional N.º 34

El proyecto de rehabilitación vial se localiza en la Región Pacífico Sur, específicamente en la Ruta Nacional N.º 34, en el tramo comprendido entre Barú y Palmar Norte, correspondiente a las secciones de control SC-60091 y SC-60092, dentro de la Zona de Conservación Vial 4-2. La intervención forma parte de las obras ejecutadas bajo el Pliego de Condiciones N.º 2022CD-000128-0006000001, línea 5, aplicable a las Zonas 4-1, 4-2 y 4-3, con un monto contractual total de ₡7 428 140 615.96.

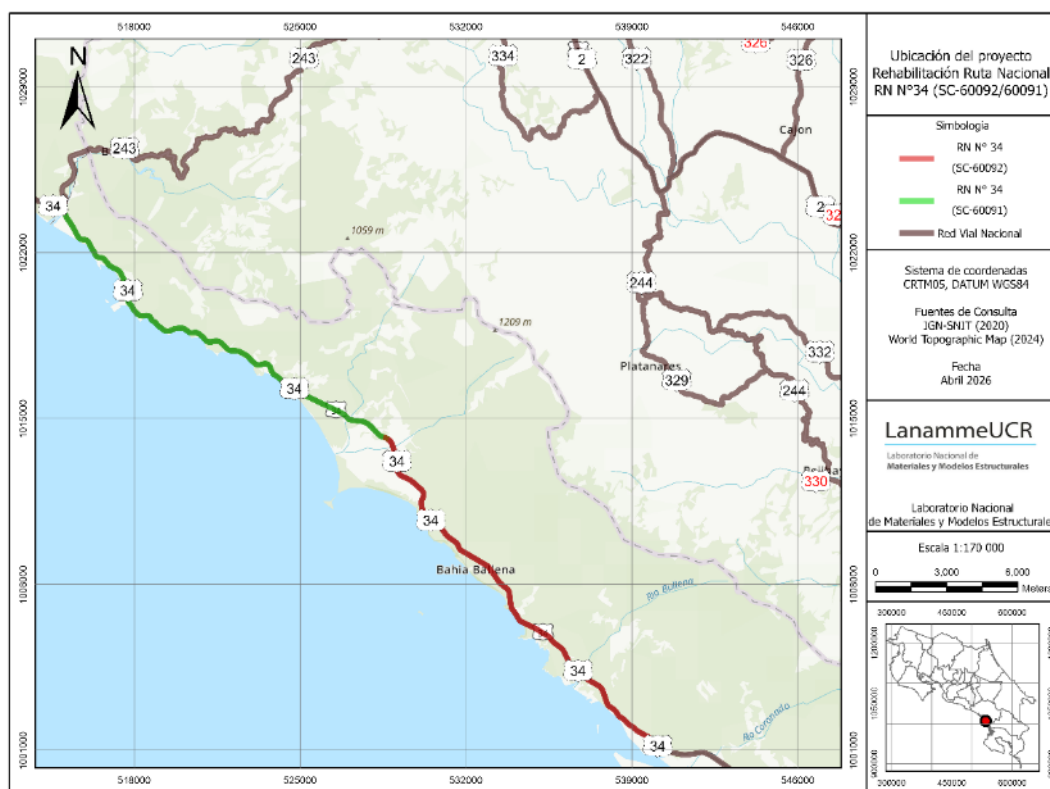


EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 23 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

El alcance del proyecto estuvo orientado al mejoramiento funcional y estructural del pavimento, incluyendo el perfilado de la superficie existente, la limpieza y preparación del tramo, la aplicación de riego de liga con emulsión de rompimiento rápido y la colocación de sobrecapas de mezcla asfáltica en caliente (MAC). La mezcla utilizada correspondió a un TMN de 19 mm, colocada en un espesor suelto de 8 cm, con el objetivo de alcanzar un espesor compactado de 6 cm, conforme a las verificaciones realizadas en campo.

Las intervenciones se ejecutaron durante el año 2025. A la fecha de emisión del presente informe, las obras ya se encuentran concluidas. La Figura 4 presenta la ubicación general del proyecto correspondiente a las secciones de control SC-60091 y SC-60092 de la Ruta Nacional N.° 34.

Figura 4. Ubicación del proyecto de rehabilitación en la Ruta Nacional N.° 34 (SC-60091 y SC-60092)



Nota. Elaborado por UAT- LanammeUCR (2026).



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 24 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

- Intersección entre la Ruta Nacional N.º 155 y la Ruta Nacional N.º 180

El proyecto corresponde a la rehabilitación de la intersección entre la Ruta Nacional N.º 155 y la Ruta Nacional N.º 180, ubicada en el distrito de Huacas, cantón de Santa Cruz, provincia de Guanacaste, en la zona de conservación CONAVI 2-3 región Chorotega. La intervención se ejecutó bajo el Pliego de Condiciones N.º 2022CD-000128-0006000001, línea 4, correspondiente a las Zonas 2-1, 2-3 y 2-4, con un monto contractual total disponible de ₡4 115 015 436,96.

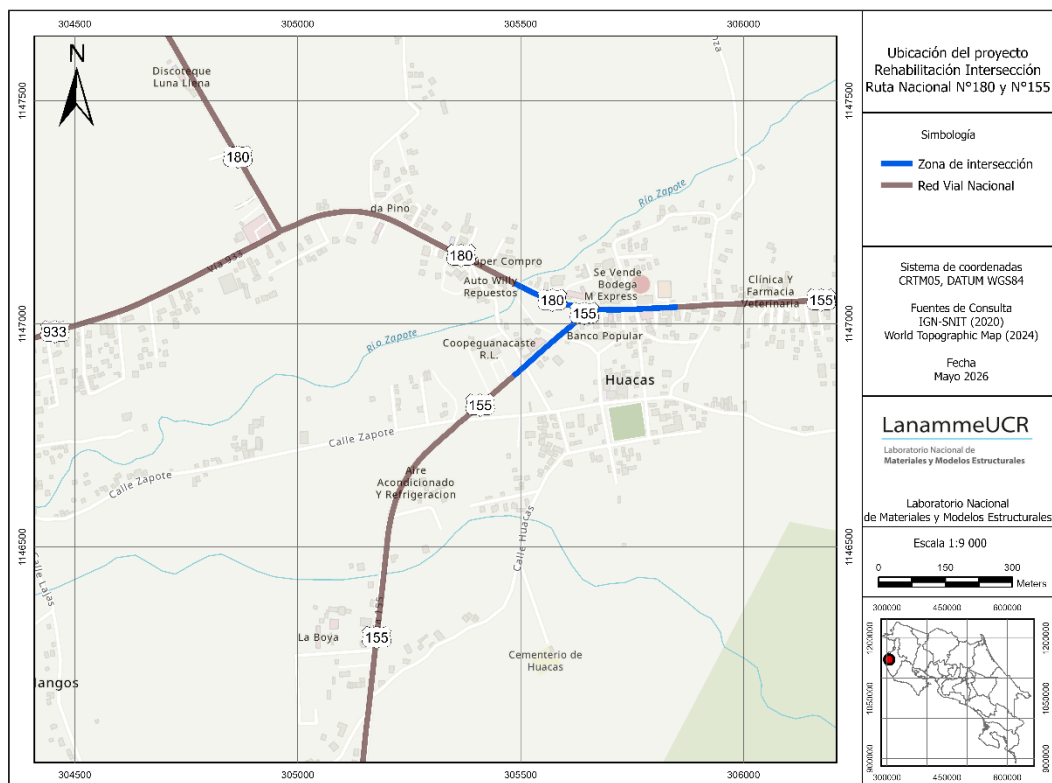
El alcance del proyecto incluyó la ampliación de carriles, lo cual comprendió excavaciones, conformación de la base y colocación de mezcla asfáltica en caliente; la instalación de sistemas de drenaje; la conformación de infraestructura peatonal; la construcción de sistemas de captación de aguas pluviales, tales como pozos y cordón-caño; así como obras de contención, entre ellas gaviones, escolleras y cabezales de paso transversal, además de la aplicación de demarcación horizontal.

Las actividades constructivas iniciaron a finales del mes de abril de 2025 y se suspendieron el 7 de agosto de 2025 debido a que la Administración no cuenta con disposición de un inspector en esta ruta. A la fecha de emisión del presente informe, el proyecto no se encuentra concluido, por lo que permanecen obras pendientes y sin haberse retomado las actividades constructivas en el sitio.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 25 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Figura 5. Ubicación del proyecto de rehabilitación de la intersección entre las Rutas Nacionales N.° 180 y N.° 155



Nota. Elaborado por UAT- LanammeUCR (2026).



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 26 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

5 Antecedentes

Para este informe, se incluye como antecedente relevante, el caso de la Ruta Nacional N.º 106, el cual cuenta con aspectos importantes a ser considerados para comprender el contexto del hallazgo correspondiente.

5.1 Rehabilitación de la Ruta Nacional N.º106 (SC-40032)

La Ruta Nacional N.º 106 (sección de control 40032), en el tramo comprendido entre el cruce del *Instituto de Formación Aeronáutica* y el cruce frente al *Esploratori Learning Center* (Lagunilla–Barreal), fue intervenida como parte del proyecto de Obra Nueva denominado “Lote 01 de las Obras Impostergables (OBIS)” del Fideicomiso Conector Barreal–Castella.

En cumplimiento de los objetivos establecidos en el Plan de Trabajo de la Unidad de Auditoría Técnica Externa del LanammeUCR, se dio seguimiento a las actividades ejecutadas en dicho tramo. Como resultado del proceso de auditoría técnica, se emitieron diversos informes y notas de seguimiento, entre los cuales destacan el Informe EIC-Lanamme-INF-1580-2022 y la Nota Informe EIC-Lanamme-1218-2024.

El Informe EIC-Lanamme-INF-1580-2022, emitido en mayo de 2023, recopiló los principales hallazgos y observaciones derivados de la auditoría externa realizada al proyecto Lote 1 de las Obras Impostergables (OBIS) del Fideicomiso Corredor Vial San José–San Ramón y sus radiales. Dicho informe se centró en el proceso constructivo y el desempeño de las capas de mezcla asfáltica colocadas, determinando que los deterioros identificados no correspondían a condiciones normales de operación del tránsito vehicular, sino que eran atribuibles, en primera instancia, a problemas de calidad de la mezcla asfáltica utilizada y a deficiencias en el proceso constructivo.

En el contenido del informe se desarrollaron tres hallazgos asociados a afectaciones en las capas que conforman la estructura del pavimento del Lote 1 de las OBIS. Para efectos del presente análisis, resalta el tercer hallazgo, el cual documentó deterioros y deficiencias constructivas en el acabado final de la capa de rodadura. Entre los deterioros identificados se



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 27 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

registraron exudaciones, deformaciones permanentes, desprendimiento de agregados, segregación, concentraciones de humedad, diferencias de nivel y discontinuidades en el acabado entre juntas longitudinales, asociados principalmente a problemas de calidad de la mezcla asfáltica y a deficiencias en las prácticas constructivas.

Posteriormente, el 1 de noviembre de 2024 se emitió la Nota Informe EIC-Lanamme-1218-2024, mediante la cual se actualizó el estado de los proyectos del Lote 1 de las OBIS y se dio seguimiento a los deterioros prematuros previamente identificados. El informe evidenció la persistencia y evolución de deterioros en los carriles de la Ruta Nacional N.º 106, incluyendo exudaciones generalizadas que derivaron en deformaciones y desplazamientos de mezcla, un aumento en la cantidad y severidad de deformaciones, así como agrietamientos de alta severidad no atendidos, condiciones que comprometen la durabilidad y el desempeño del pavimento. Asimismo, se constató la ausencia de acciones correctivas por parte del contratista, por lo que se reiteró la aplicación de las medidas contractuales establecidas en la Sección 405.10 y las subsecciones 107.04 y 107.05 del pliego, al concluir que los deterioros responden a deficiencias de calidad y constructivas, y no a defectos ocultos cubiertos por la garantía de buena obra.

*“Cuando un proyecto presente defectos (segregación, deformación, desprendimiento, exudación, deslizamiento de la capa, textura, marcas de rodillo, grietas y partículas de agregado no recubiertas, entre otras) que sean identificados por la Administración y que sean atribuibles a cualquiera de las actividades de los contratistas, este deberá presentar un análisis detallado de las condiciones, sus posibles causas, sus consecuencias asociadas y las opciones de acciones a tomar para corregir los desperfectos junto con un programa de trabajo. Dicho análisis deberá provenir del consultor de calidad contratado por el Contratista. La Administración recibirá, analizará y determinará la validez del informe y seleccionará la acción correctiva que justifique técnicamente la intervención. las acciones correctivas que se ejecuten deben ser igualmente supervisadas y verificadas bajo ensayos que apliquen. **El costo lo debe asumir el Contratista.** No se podrá aprobar el pago de las obras si no se realizan las medidas correctivas y si la ejecución de éstas no cuentan con la aprobación de la Administración. (El destacado no es del original).”*



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 28 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

6 Metodología

El proceso de auditoría se efectuó siguiendo los procedimientos establecidos en el Manual de la Unidad de Auditoría Técnica, los cuales se estructuran en las siguientes fases:

6.1 Fase de planificación

En esta fase se asignaron los recursos necesarios para la correcta ejecución de la auditoría y se definió la conformación del equipo auditor para identificar las áreas más importantes a auditar, las posibles limitaciones, los objetivos, el alcance, los criterios de auditoría, entre otros. De este modo, se elaboró el programa de trabajo de la auditoría técnica, en el cual se incluye la información recopilada por el equipo auditor, la programación para obtener las evidencias y las técnicas de auditoría a emplear.

6.2 Fase de ejecución

En esta fase se implementó el programa de trabajo de la auditoría técnica. Para ello, se desarrollaron las actividades vinculadas con la comunicación del inicio del proceso al ente auditado, así como la obtención y el análisis de la evidencia recopilada. Además, se elaboraron los papeles de trabajo correspondientes, los cuales respaldan los hallazgos, las oportunidades de mejora y las acotaciones positivas identificadas durante la fase de ejecución.

El equipo auditor solicitó y revisó documentos de carácter contractual tales como el pliego de condiciones, contratos, especificaciones aprobadas y el diseño de materiales por colocar. Con el objetivo de evaluar las prácticas constructivas el equipo auditor realizó diferentes visitas técnicas a la obra en la que se registraron los procedimientos utilizados para inspeccionar y ejecutar las actividades programadas.

Asimismo, como parte del proceso de auditoría técnica, se elaboraron las siguientes notas-informes. Estos documentos constituyen un mecanismo formal mediante el cual, dentro del marco de ejecución de una auditoría técnica, se comunica de manera celeridad alguna



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 29 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

condición evidenciada en un proyecto de infraestructura vial. Dichas condiciones, a criterio del equipo auditor, resultan relevantes, oportunas y convenientes para ser informadas al sujeto auditado. El propósito de estas notas es propiciar una atención inmediata y, de ser necesario, la implementación de medidas correctivas que garanticen el resguardo de la calidad de las labores ejecutadas y la eficiencia de la inversión pública involucrada.

Tabla 1. Notas informes y oficios emitidos

Identificador	Fecha	Asunto	Respuesta	Fecha
EIC-Lanamme-077-2025	30/01/2025	Remisión informe EIC-Lanamme-INF-0158-2025 sobre el proceso de colocación de mezcla asfáltica en la sección de control 60091	--	--
EIC-Lanamme-148-2025	19/02/2025	Solicitud de información de proyectos financiado con fondo de Avaless	CARTA-CONAVI-GCSV-17-2025-0210 (0464)	21/03/2025
EIC-Lanamme-173-2025	27/02/2025	Información específica de proyectos aprobados del Fondo de Avaless en la Región Central y Costanera	CARTA-CONAVI-GCSV-17-2025-0213 (0464)	21/03/2025
EIC-Lanamme-231-2025	13/03/2025	Consulta sobre actividades de la Gerencia de Conservación Vial sobre la RN106, específicamente sobre obras que habían sido intervenidos en el Conector Barreal Castella.	Sin respuesta recibida	-
EIC-Lanamme-282-2025	24/03/2025	Revisión de Diseño de mezcla asfáltica LAB-DMA-011-2024	CARTA-CONAVI-DRC-09-2025-0763 (0464)	30/05/2025
EIC-Lanamme-364-2025	09/04/2025	Consulta sobre alcance de obras sobre la Ruta 106	Sin respuesta recibida	-
EIC-Lanamme-479-2025	22/05/2025	Trabajos de Conservación Vial sobre Ruta Nacional 106 intervenida en el Lote 1 de las OBIS	Sin respuesta recibida	-
EIC-Lanamme-751-2025	29/07/2025	Observaciones sobre el acabado de la rampa entre la Ruta Nacional 4 y Ruta Nacional 250.	CARTA-CONAVI-DRHN-02-2025-0229 (0199)	12/08/2025
EIC-Lanname-765-2025	30/07/2025	Observaciones sobre el manejo del polvo, obras de contención, construcción de aceras, cordón y caño en las ampliaciones de carril de la Ruta Nacional N°155	Sin respuesta recibida	-
EIC-Lanname-786-2025	01/08/2025	Solicitud de información de diseño Intersección Ruta Nacional N°155 y Ruta Nacional N°180-Huacas	CARTA-CONAVI-CA-DIE-GCSV-DRCH-182-2026	8/4/2026



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 30 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Identificador	Fecha	Asunto	Respuesta	Fecha
EIC-Lanamme-782-2025	06/08/2025	Nota Informe sobre observaciones sobre condición de bermas y escombros en sobreanchos RN2 y RN 243 y exudación RN34	CARTA-CONAVI-DRB-02-2025-0772 (0464)	18/08/2025
EIC-Lanname-852-2025	28/08/2025	Observaciones de gira. Intersección Ruta Nacional N°155 y Ruta Nacional N° 180-Huacas. Infraestructura peatonal y cordón y caño.	CARTA-CONAVI-CA-DIE-GCSV-DRCH-182-2026	8/4/2026
EIC-Lanamme-878-2025	03/09/2025	Revisión de respuesta al oficio EIC-Lanamme-751-2025: "CH-0771- 2025".	CARTA-CONAVI-DRHN-02-2025-0285 (0199)	26/10/2025
EIC-Lanname-877-2025	03/09/2025	Resultados de Laboratorio Intersección Ruta Nacional N°155 y Ruta Nacional N° 180-Huacas.	No requiere respuesta	-
EIC-Lanname-930-2025	24/09/2025	Obras incompletas Intersección Ruta Nacional N°155 y Ruta Nacional N° 180-Huacas.	CARTA-CONAVI-CA-DIE-GCSV-DRCH-182-2026	8/4/2026
EIC-Lanamme-1048-2025	16/10/2025	Observaciones sobre la señalización e infraestructura pluvial vinculada al proyecto "Rampa de acceso a Ruta Nacional N.º 4 desde Ruta Nacional N.º 250".	CARTA-CONAVI-CA-DIE-GCSV-DRHN-003-2025	07/11/2025
EIC-Lanamme-1057-2025	21/10/2025	Observaciones sobre el estado del tratamiento superficial tipo TS3 en el proyecto "Rehabilitación de la ruta de conexión entre la Ruta Nacional N.º 4 y la Ruta Nacional N.º 35, sector Altamira".	CARTA-CONAVI-CA-DIE-GCSV-DRHN-010-2025	14/11/2025
EIC-Lanamme-1218-2025	27/11/2025	Evaluación del diseño geométrico y señalamiento vial al proyecto "Rehabilitación de la ruta de conexión entre la Ruta Nacional N.º 4 y la Ruta Nacional N.º 35, sector Altamira".	CARTA-CONAVI-CA-DIE-GCSV-DRHN-008-2026	13/02/2026
EIC-Lanname-1274-2025	18/12/2025	Resumen de recordatorios realizados de respuestas pendientes	Sin respuesta recibida	-



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 31 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Adicionalmente, como parte del proceso de ejecución de la auditoría técnica se realizaron las giras descritas en la Tabla 2.

Tabla 2. *Giras de inspección y rutinarias ejecutadas*

Mes y Año	Ruta Nacional N.º34		Ruta Nacional N.º106		Ruta Nacional N.º155 y N.º180		Ruta Nacional N.º250 y N.º04		Ruta Nacional N.º751	
	Cantidad	Día	Cantidad	Día	Cantidad	Día	Cantidad	Día	Cantidad	Día
Enero 2025	1	23	0	-	0	-	0	-	0	-
Febrero 2025	0	-	1	5	0	-	0	-	0	-
Marzo 2025	0	-	1	12	0	-	1	6	0	-
Abril 2025	1	29	1	2	0	-	1	14	0	-
Mayo 2025	1	29	1	15	1	21	1	20	0	-
Junio 2025	0	-	0	-	2	5 y 26	1	17	0	-
Julio 2025	1	23	0	-	2	3 y 23	1	17	1	17
Agosto 2025	0	-	0	-	2	5 y 12	1	6	1	6
Septiembre 2025	0	0	0	-	1	9	1	16	1	16
Octubre 2025	0	-	1	8	0	-	1	28	1	28
Noviembre 2025	0	-	0	-	0	-	1	25	1	25
Enero 2026	0	-	0	-	0	-	1	15	1	15

En relación con los criterios utilizados en la ejecución del estudio, estos tienen como referencia la normativa técnica especificada en los siguientes documentos, así como las buenas prácticas de la ingeniería de carreteras.

- Pliego de condiciones.
- La oferta adjudicataria.
- Ley de Contratación Administrativa (Ley No. 7494 del 02 de mayo de 1995), su respectivo Reglamento (Decreto Ejecutivo número 33411-H del 27 de setiembre del 2006) y sus reformas.
- Orden DFOE-CIU-ORD-00003-2021 (Contraloría General de la República).
- Los contratos y sus respectivos documentos.
- Diseño de materiales.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 32 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

- Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Caminos Carreteras y Puentes (CR-2020).

6.3 Fase de comunicación de resultados

En esta fase se recopilan los resultados de la auditoría técnica en el informe final, el cual es presentado al auditado para que, en caso de que sea pertinente, este presente un descargo en el plazo establecido y se valoren los nuevos aportes para el informe final de auditoría técnica.

6.3.1 Audiencia a la parte auditada para análisis del informe final

Como parte de los procedimientos de Auditoría Técnica, mediante el oficio EIC-Lanamme-499-2026 del 07 de mayo de 2026, se remitió a la parte auditada el informe final en versión preliminar EIC-Lanamme-INF-0205-2026, con el fin de que efectuara su revisión y, de considerarlo pertinente, presentara observaciones o descargo dentro del plazo establecido, a efectos de esclarecer aspectos no incorporados durante la ejecución de la auditoría y aportar información complementaria relevante. En atención a lo anterior, el 18 de mayo de 2026 a las 1:30 p.m. se realizó con la parte auditada la presentación de los resultados del informe preliminar mediante una plataforma virtual, con el propósito de comentar su contenido y atender consultas. En dicha audiencia participaron representantes del CONAVI, así como personal de la Unidad de Auditoría Técnica (UAT) del LanammeUCR, según se consigna en la Tabla 3.

Tabla 3. Participantes audiencia del informe preliminar

Participante	Cargo/Unidad	Institución
Wendy Sequeira Rojas	Coordinadora, Unidad de Auditoría Técnica (UAT).	LANAMME-UCR
Isaac Montoya Pereira	Auditor Adjunto, Unidad de Auditoría Técnica (UAT).	LANAMME-UCR
Mauricio Salas Chaves	Auditor Líder, Unidad de Auditoría Técnica (UAT).	LANAMME-UCR
Luis Paulino Rodríguez	Auditor Adjunto, Unidad de Auditoría Técnica (UAT).	LANAMME-UCR
Jairo Sanabria Sandino	Auditor Adjunto, Unidad de Auditoría Técnica (UAT).	LANAMME-UCR
Sergio Guerrero Aguilera	Auditor Adjunto, Unidad de Auditoría Técnica (UAT).	LANAMME-UCR
Rigoberto Cerdas López	Inspector Técnico, Unidad de Auditoría Técnica (UAT).	LANAMME-UCR
Scarleth Balladares Avilés	Asistente Admi., Unidad de Auditoría Técnica (UAT).	LANAMME-UCR
Jason Pérez Anchía	Gerente de Conservación de Vías y Puentes.	CONAVI
Reinaldo Mata Carranza	Director Regional, Zona Brunca.	CONAVI
Auriel Herrera Barquero	Ingeniero de la Zona 4-3 y Interino de la Zona 4-1.	CONAVI
Andrés Machado Marín	Ingeniero de la Zona 4-2.	CONAVI



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 33 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Participante	Cargo/Unidad	Institución
Eddy Baltodano Araya	Director Regional, Zona Chorotega.	CONAVI
Paola Acuña Chaverri	Asistente de Ingeniería.	CONAVI
Diego Vásquez Sánchez	Ingeniero de la Zona 2-3.	CONAVI
Esteban Coto Corrales	Director Regional, Zona Huetar Norte.	CONAVI
Jorge Cardoza Sánchez	Ingeniero de la Zona 6-1, Región Huetar Norte.	CONAVI
Kenneth Ugalde Castro	Coordinador de la Unidad Técnica.	CONAVI
Luis Alvarado Arce	Director Regional, Zona Central.	CONAVI
Minor Villegas Garro	Ingeniero de la Zona 1-8.	CONAVI
Jorge Córdoba Fernández	Departamento de Verificación de Calidad.	CONAVI
Berny Quirós Vargas	Auditoría Interna.	CONAVI

Posteriormente, el 02 de junio de 2026 se recibió un correo electrónico por parte del Ing. José Pablo Valerín Olivares, Profesional Asistente en Ingeniería Civil de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes, en respuesta al recordatorio relacionado con la presentación del descargo. En dicha comunicación, el ingeniero Valerín indicó lo siguiente:

“Buenas tardes,

En atención al oficio EIC-Lanamme-499-2026 y en relación con el informe en versión preliminar EIC-Lanamme-INF-0205-2026, se les informa que las Direcciones Regionales involucradas han manifestado que no tienen observaciones al respecto.

Saludos cordiales,”

No obstante, el día 03 de junio de 2026, se recibió el oficio CARTA-CONAVI-CA-DIE-GCSV-DRHN-210-2026, junto con sus respectivos anexos, emitido por la Dirección Regional Huetar Norte. En este documento se presentó el descargo correspondiente a los Hallazgos 3 y 4, asociados a la Ruta Nacional N.º 751, así como al Hallazgo 5, relacionado con la rampa de acceso a la Ruta Nacional N.º 4 desde la Ruta Nacional N.º 250. Las demás Direcciones Regionales involucradas (Central, Brunca y Chorotega) no presentaron documentación de descargo al informe.

En cumplimiento de los procedimientos de Auditoría Técnica, los argumentos y la evidencia aportada fueron considerados para su valoración e incorporación, en lo que correspondiera, en la elaboración del informe final de auditoría técnica. El análisis correspondiente se presenta en el documento RC-574-v01 Análisis de Descargo_EIC-Lanamme-INF-0205-2026, el cual se adjunta en el ANEXO 1 del presente documento.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 34 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

7 Resultados de la auditoría técnica

Todos los hallazgos, oportunidades de mejora y acotaciones positivas evidenciadas por el equipo auditor en este informe de auditoría, se fundamentan en evidencias representativas, veraces y objetivas, respaldadas en la experiencia técnica de las personas profesionales de auditoría, el testimonio del ente auditado, el estudio de los resultados de las muestras extraídas y la recolección y análisis de evidencias.

Se entiende como **hallazgo de auditoría técnica**, un hecho que hace referencia a una normativa, informes anteriores de auditoría técnica, principios, disposiciones y buenas prácticas de ingeniería o bien, hace alusión a otros documentos técnicos y/o legales de orden contractual, ya sea por su cumplimiento o su incumplimiento.

Por otra parte, una **oportunidad de mejora de auditoría técnica** se fundamenta en normativas o especificaciones no contractuales, pero que obedecen a las buenas prácticas de la ingeniería, principios generales aplicables a la materia, medidas basadas en experiencia internacional o nacional. Para la Unidad de Auditoría Técnica tienen la misma relevancia técnica de un hallazgo.

Las recomendaciones que se derivan del análisis de los hallazgos y oportunidades de mejora se emiten como insumos a fin de que sean atendidos por parte de la Administración, planteando acciones correctivas y preventivas, que mitiguen el riesgo potencial de incumplimiento en proyectos futuros, como parte de un proceso integral de mejora continua.

7.1 Sobre la calidad de los materiales

7.1.1 Hallazgo 1: En la zona 1-8, se evidenció la presentación de un diseño de mezcla asfáltica carente de validez técnica y aprobado para su uso en procesos de conservación vial

De acuerdo con la documentación aportada al equipo auditor, en febrero de 2025 se recibieron los diseños de mezcla asfáltica, LAB-DMA-001-2025 correspondiente a la mezcla de tamaño



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 35 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

máximo nominal de 19 mm con fecha de 17 de enero de 2025 y LAB-DMA-011-2024 correspondiente a la mezcla de tamaño máximo nominal de 12,5 mm con fecha de 13 de noviembre de 2024, los cuales se utilizarían para las labores de conservación vial de la zona 1-8 de Turrialba. Dichos diseños fueron aportados con los respectivos oficios de aprobación por el Departamento de Verificación de Calidad de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes. Estos oficios se identifican con los consecutivos DVCS-04-2024-0010 (0366) para el diseño de 19 mm y DVCS-04-2024-0009 (0366) para el de 12,5 mm, los cuales fueron emitidos el 5 de febrero de 2025.

El equipo auditor llevó a cabo una revisión de ambos diseños aprobados, tanto para la mezcla asfáltica con tamaño nominal máximo de 19 mm como para la de 12,5 mm. En ese momento, no se tenía claridad sobre si dichos diseños serían utilizados en el proyecto de recarpeteo correspondiente a la sección de control 30391 de la Ruta Nacional 415, en el tramo comprendido desde Turrialba (RN-10) hasta el poblado de Azul que se estaba ejecutando en ese momento (ejecutado mediante la contratación No. 2023XE-000001-0006000001: *“Mantenimiento Periódico y Rehabilitación del Pavimento de la Red Vial Nacional Pavimentada zonas 1-3, 1-7 y 1-8”*).

De acuerdo con la revisión realizada, se identificó que el diseño LAB-DMA-011-2024, correspondiente a la mezcla de tamaño máximo nominal de 12,5 mm, presentaba resultados idénticos a otro diseño elaborado un año antes por el mismo laboratorio, para la producción de mezcla asfáltica en la misma planta. Este diseño se identifica como LAB-DMA-012-2023 e indica que fue realizado para el proyecto de *“Mantenimiento Periódico y Rehabilitación del Pavimento de la Red Vial Nacional Pavimentada”*. Cabe indicar que cada diseño posee sus muestras correspondientes, con sus fechas de muestreo y algunas características, las cuales se muestran en la siguiente tabla para su comparación.

Tabla 4. Comparación de información de diseños de mezcla asfáltica

Detalle	LAB-DMA-011-2024	LAB-DMA-012-2023
Tipo de mezcla asfáltica	Convencional de TMN 12,5 mm	Convencional de TMN 12,5 mm
Fecha de emisión del informe	13 noviembre 2024	30 de octubre 2023
Fecha de muestreo	2 noviembre 2024	4 de setiembre de 2023



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 36 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Detalle	LAB-DMA-011-2024	LAB-DMA-012-2023
Plantel del muestreo agregados	Quebrador Guápiles, Río Chirripó, H. Solís	Quebrador Guápiles, Río Chirripó, H. Solís
Planta productora de mezcla asfáltica	Guápiles, H. Solís	Guápiles, H. Solís
Identificación de la muestra	L7/197-2024	C3-043-2023
Materiales muestreados	Piedra cuarta de 12,5 mm, piedra quinta gruesa y fina, polvo de piedra, filler natural y asfalto PG 64-22	Piedra cuarta de 12,5 mm, piedra quinta gruesa y fina, polvo de piedra, filler natural y asfalto AC-30
Fecha de elaboración del diseño	12 diciembre de 2024	30 de octubre de 2023
Metodología de diseño	Metodología Marshall	Metodología Marshall
Fechas de elaboración de ensayos	Entre 2 y 30 de noviembre de 2024	Entre 4 de setiembre y 30 de octubre de 2023

Como se puede ver, ambos diseños corresponden a un mismo tipo de mezcla asfáltica; sin embargo, las muestras de agregado y asfalto fueron muestreadas en diferentes fechas aproximadamente con un año de diferencia (4 de setiembre 2023 y 2 de noviembre 2024).

Al comparar los resultados de laboratorio de ambos diseños, se observó que las tablas correspondientes a los especímenes de mezcla asfáltica eran idénticas, aun cuando los materiales utilizados en cada diseño fueron muestreados con aproximadamente un año de diferencia. La Figura 6 muestra las comparaciones de algunas de las tablas extraídas de cada diseño.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 37 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Figura 6. Resultados de gravedad específica bruta y vacíos de pastillas moldeadas para diferentes contenidos de asfalto

Diseño LAB-DMA-011-2024

Tabla No.12: Determinación gravedad específica bruta, %AC 5,0

No. Especimen	Gmm	W SECO (A)	W SUM (B)	W SSS (C)	Temperatura (°C)	VOLUMEN	Gbs	Absorción de agua (%)	Porcentaje Vacíos
1	2,493	1179,3	679,7	1183,1	24,8	503,4	2,343	0,8	6,0
2	2,493	1180,5	678,9	1184,4		505,5	2,335	0,8	6,3
3	2,493	1179,8	682,1	1184,0		501,9	2,351	0,8	5,7
4	2,493	1178,3	679,3	1182,8		503,5	2,340	0,9	6,1
Promedio	2,493	1179,5	680,0	1183,6	24,8	503,6	2,342	0,8	6,0

Tabla No.13: Determinación gravedad específica bruta, %AC 5,5

No. Especimen	Gmm	W SECO (A)	W SUM (B)	W SSS (C)	Temperatura (°C)	VOLUMEN	Gbs	Absorción de agua (%)	Porcentaje Vacíos
1	2,477	1183,4	683,8	1185,9	24,8	502,1	2,357	0,5	4,8
2	2,477	1180,3	676,0	1171,9		495,9	2,358	0,5	4,8
3	2,477	1183,2	684,4	1185,9		501,5	2,359	0,5	4,8
4	2,477	1181,3	683,8	1184,3		500,5	2,360	0,6	4,7
Promedio	2,477	1179,3	682,0	1182,0	24,8	500,0	2,359	0,5	4,8

Tabla No.14: Determinación gravedad específica bruta, %AC 6,0

No. Especimen	Gmm	W SECO (A)	W SUM (B)	W SSS (C)	Temperatura (°C)	VOLUMEN	Gbs	Absorción de agua (%)	Porcentaje Vacíos
1	2,460	1183,4	685,8	1185,3	25,0	499,5	2,369	0,4	3,7
2	2,460	1187,4	689,3	1189,5		500,2	2,374	0,4	3,5
3	2,460	1188,3	689,3	1190,5		501,2	2,371	0,4	3,6
4	2,460	1188,3	689,8	1190,5		500,7	2,373	0,4	3,5
Promedio	2,460	1186,9	688,6	1189,0	25,0	500,4	2,372	0,4	3,6

Tabla No.15: Determinación gravedad específica bruta, %AC 6,5

No. Especimen	Gmm	W SECO (A)	W SUM (B)	W SSS (C)	Temperatura (°C)	VOLUMEN	Gbs	Absorción de agua (%)	Porcentaje Vacíos
1	2,443	1188,3	692,3	1190,6	24,9	498,3	2,385	0,5	2,4
2	2,443	1186,3	691,3	1188,6		497,3	2,385	0,5	2,4
3	2,443	1185,3	690,8	1187,6		496,8	2,386	0,5	2,3
4	2,443	1181,3	688,3	1183,6		495,3	2,385	0,5	2,4
Promedio	2,443	1185,3	690,7	1187,6	24,9	496,9	2,385	0,5	2,4

Tabla No.16: Determinación gravedad específica bruta, %AC 7,0

No. Especimen	Gmm	W SECO (A)	W SUM (B)	W SSS (C)	Temperatura (°C)	VOLUMEN	Gbs	Absorción de agua (%)	Porcentaje Vacíos
1	2,428	1189,3	695,7	1191,5	25,3	495,8	2,399	0,4	1,2
2	2,428	1188,3	695,3	1190,5		495,2	2,400	0,4	1,2
3	2,428	1185,3	692,8	1187,5		494,7	2,396	0,4	1,3
4	2,428	1184,3	692,0	1186,6		494,6	2,394	0,5	1,4
Promedio	2,428	1186,8	694,0	1189,0	25,3	495,1	2,397	0,4	1,3

Diseño LAB-DMA-012-2023

Tabla No.12: Determinación gravedad específica bruta, %AC 5,0

No. Especimen	Gmm	W SECO (A)	W SUM (B)	W SSS (C)	Temperatura (°C)	VOLUMEN	Gbs	Absorción de agua (%)	Porcentaje Vacíos
1	2,493	1179,3	679,7	1183,1	24,8	503,4	2,343	0,8	6,0
2	2,493	1180,5	678,9	1184,4		505,5	2,335	0,8	6,3
3	2,493	1179,8	682,1	1184,0		501,9	2,351	0,8	5,7
4	2,493	1178,3	679,3	1182,8		503,5	2,340	0,9	6,1
Promedio	2,493	1179,5	680,0	1183,6	24,8	503,6	2,342	0,8	6,0

Tabla No.13: Determinación gravedad específica bruta, %AC 5,5

No. Especimen	Gmm	W SECO (A)	W SUM (B)	W SSS (C)	Temperatura (°C)	VOLUMEN	Gbs	Absorción de agua (%)	Porcentaje Vacíos
1	2,477	1183,4	683,8	1185,9	24,8	502,1	2,357	0,5	4,8
2	2,477	1180,3	676,0	1171,9		495,9	2,358	0,5	4,8
3	2,477	1183,2	684,4	1185,9		501,5	2,359	0,5	4,8
4	2,477	1181,3	683,8	1184,3		500,5	2,360	0,6	4,7
Promedio	2,477	1179,3	682,0	1182,0	24,8	500,0	2,359	0,5	4,8

Tabla No.14: Determinación gravedad específica bruta, %AC 6,0

No. Especimen	Gmm	W SECO (A)	W SUM (B)	W SSS (C)	Temperatura (°C)	VOLUMEN	Gbs	Absorción de agua (%)	Porcentaje Vacíos
1	2,460	1183,4	685,8	1185,3	25,0	499,5	2,369	0,4	3,7
2	2,460	1187,4	689,3	1189,5		500,2	2,374	0,4	3,5
3	2,460	1188,3	689,3	1190,5		501,2	2,371	0,4	3,6
4	2,460	1188,3	689,8	1190,5		500,7	2,373	0,4	3,5
Promedio	2,460	1186,9	688,6	1189,0	25,0	500,4	2,372	0,4	3,6

Tabla No.15: Determinación gravedad específica bruta, %AC 6,5

No. Especimen	Gmm	W SECO (A)	W SUM (B)	W SSS (C)	Temperatura (°C)	VOLUMEN	Gbs	Absorción de agua (%)	Porcentaje Vacíos
1	2,443	1188,3	692,3	1190,6	24,9	498,3	2,385	0,5	2,4
2	2,443	1186,3	691,3	1188,6		497,3	2,385	0,5	2,4
3	2,443	1185,3	690,8	1187,6		496,8	2,386	0,5	2,3
4	2,443	1181,3	688,3	1183,6		495,3	2,385	0,5	2,4
Promedio	2,443	1185,3	690,7	1187,6	24,9	496,9	2,385	0,5	2,4

Tabla No.16: Determinación gravedad específica bruta, %AC 7,0

No. Especimen	Gmm	W SECO (A)	W SUM (B)	W SSS (C)	Temperatura (°C)	VOLUMEN	Gbs	Absorción de agua (%)	Porcentaje Vacíos
1	2,428	1189,3	695,7	1191,5	25,3	495,8	2,399	0,4	1,2
2	2,428	1188,3	695,3	1190,5		495,2	2,400	0,4	1,2
3	2,428	1185,3	692,8	1187,5		494,7	2,396	0,4	1,3
4	2,428	1184,3	692,0	1186,6		494,6	2,394	0,5	1,4
Promedio	2,428	1186,8	694,0	1189,0	25,3	495,1	2,397	0,4	1,3

Nota. Tomado de informe LAB-DMA-011-2024 y LAB-DMA-012-2023 respectivamente. Laboratorio BEL Ingeniería.

Se comprobó que la duplicación de resultados no se limitó a los valores de gravedad específica bruta y vacíos de pastillas moldeadas, sino que se extendió de manera consistente a todo el conjunto de ensayos del diseño. Parámetros como la estabilidad y flujo, la tensión diametral, la resistencia retenida, entre otros, presentaron exactamente los mismos valores reportados en el diseño del año anterior. Esto evidencia un patrón generalizado de replicación



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 38 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

de datos, considerando que se trata de diseños elaborados con materiales muestreados con un año de diferencia.

Esta observación fue informada a la Administración mediante la nota EIC-Lanamme-282-2025 del 24 de marzo de 2025. Como respuesta, la Administración presentó el oficio CARTA-CONAVI-DRC-09-2025-0763 (0464), con fecha del 20 de mayo de 2025. Este oficio aclara que:

“El informe EIC-Lanamme-282-2025 indica que el diseño de mezcla convencional de tamaño máximo nominal de 12,5 mm, se (sic) este será utilizado para el proyecto de rehabilitación de la ruta nacional 415, en la sección de control 30391 entre Turrialba y Azul, no obstante, el diseño que finalmente se utilizó para dicha ruta fue el diseño de mezcla de 19 mm.”

Además, que:

“Inclusive se aclara que el diseño de mezclas convencional de tamaño máximo nominal de 12,5 mm en cuestión no ha sido utilizado para la atención de ninguna ruta de las zonas 1-3, 1-7 y 1-8 previstas en la contratación No. 22023XE-000001-0006000001.”

Por otra parte, la posición de la empresa contratista señala que:

“En atención al oficio “EIC-Lanamme-282-2025” elaborado por Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (LANAMME) y de acuerdo al compromiso por parte de BEL Ingeniería, en efectuar una revisión técnica de los datos suministrados en el documento bajo el número de informe “LAB-DMA-011-2024”; se procede a la comprobación, de manera tal que, se realiza nuevamente el diseño de Mezcla Asfáltica en Caliente (MAC 12,5 mm) por la metodología Marshall, donde, no se observan variaciones técnicas significativas en los parámetros de desempeño respecto al informe del año anterior (LAB-DMA-011-2024), misma validación se presenta en el informe “LAB-DMA-004-2025”, por tanto se concluye que, no existen variaciones técnicas importantes y se continua con el proceso normal de producción de Mezcla Asfáltica en Caliente.”



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 39 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

De acuerdo con el comunicado remitido por la Administración, la mezcla con tamaño nominal máximo de 12,5 mm no fue utilizado en la rehabilitación de la Ruta Nacional N.º 415 ni en ninguna otra obra correspondiente a las tres zonas incluidas en el contrato, a pesar de haber sido aprobado.

Esta situación resulta favorable, debido a que, aunque existió un diseño aprobado, el documento proviene de una copia de un informe antiguo, circunstancia que lo deja sin validez técnica. La normativa exige la presentación de un diseño legítimo como requisito indispensable para autorizar cualquier mezcla destinada a labores de conservación vial.

El equipo auditor resalta la importancia de confirmar la validez técnica de cada diseño de mezcla, debido a que estos documentos constituyen un elemento fundamental en los procesos de control y verificación de la calidad del material producido. De lo contrario, la Administración no dispondría de documentación con respaldo técnico que garantice la calidad del material contratado.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 40 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

7.2 Sobre la gestión de obra

7.2.1 Hallazgo 2: Se constató la ejecución de labores de conservación vial en diversos sectores de la Ruta Nacional N.º 106 que aún se encontraban en condición de rechazo y no habían sido aceptados formalmente por la Administración

Las obras de rehabilitación ejecutadas correspondieron a actividades de mejoramiento puntual en materia de conservación vial, específicamente en la Ruta Nacional N.º 106, en el tramo comprendido entre el: *Esploratori Learning Center* y el *Instituto de Formación Aeronáutica*. Esta área incluyó zonas que previamente habían sido intervenidas mediante el proyecto de obra nueva denominado “*Lote 1 de las Obras Impostergables (OBIS) del fideicomiso Corredor Vial San José – San Ramón y sus radiales, Conector Barreal*”.

Inicialmente, el equipo auditor realizó una visita técnica el 4 de febrero de 2025, con el objetivo de identificar las tareas que se estaban ejecutando en la zona. Durante esta visita, se constató que las actividades comprendían a mejoras en el alcantarillado pluvial, tales como la instalación de tubería, construcción de cunetas y trabajos en sistemas de drenaje.

Con el fin de esclarecer las actividades previstas en el área, el equipo auditor convocó una reunión virtual con la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes del Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI), la cual se llevó a cabo el 18 de febrero de 2025. En dicha reunión, se especificó que las tareas contempladas en este mejoramiento puntual consistirían únicamente en (ver Figura 7) la ampliación a doble carril en ambos sentidos desde el cruce del Instituto de Formación Aeronáutica hasta cruce frente al Esploratori Learning Center (Lagunilla – Barreal, respectivamente), la optimización del acceso al Conector Barreal-Castella, así como la reubicación de la parada de autobuses. Específicamente se le aclaró al equipo auditor técnico que las labores a realizar no contemplarían la intervención de los sectores previamente atendidos en el proyecto de Obra Nueva “Lote 01 OBIS” del Fideicomiso Conector Barreal–Castella.

EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 41 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Figura 7. Zona de intervención de actividades de mejoramiento en conservación vial en la Ruta Nacional N.º 106, Lagunilla – Barreal



Nota. Tomado de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes del CONAVI, 18 de febrero de 2025.

Posteriormente, el equipo auditor realizó una visita técnica el 12 de marzo de 2025. En esta se observaron únicamente actividades relacionadas con la ampliación vial (respetando el carril existente) que incluían la conformación de la subrasante, construcción de cunetas y trabajos en sistemas de drenaje y pozos (mejoramiento del alcantarillado pluvial).

No obstante, surgieron dudas respecto al verdadero alcance de las actividades ejecutadas; ya que, según comentarios de los inspectores en campo, se indicó que existía la intención por parte de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes de re-pavimentar sectores de la Ruta Nacional N.º 106 que habían sido intervenidos previamente como parte del proyecto de Obra Nueva: “Lote 01 OBIS”. Ante esta situación, el equipo auditor emitió la nota informe EIC-Lanamme-231-2025 el 9 de abril de 2025, con el objetivo de solicitar una actualización detallada sobre las actividades consideradas dentro del proyecto de intervención y aclarar la situación.

En la nota mencionada, se expresó la preocupación ante la posibilidad de que se estuvieran interviniendo zonas previamente atendidas. Esta inquietud se fundamenta en lo establecido en el informe de auditoría EIC-Lanamme-INF-1580-2022 el cual evidencia que los trabajos



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 42 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

ejecutados en la Ruta Nacional N.º 106, como parte del “*Lote 01 OBIS*”, presentaba múltiples deterioros, tales como deformaciones y agrietamientos. Además, según las respuestas suministradas por la Unidad Administradora de Proyecto (UAP) y la Unidad Ejecutora San José San Ramon (UESR) en atención a dichos informes, se confirmó que, a la fecha de emisión del oficio EIC-Lanamme-231-2025, los trabajos del Lote 01 OBIS no habían sido aceptados formalmente por la Administración.

Adicionalmente, en el oficio EIC-Lanamme-231-2025, se recordó la orden DFOE-CIU-ORD-00003-2021, emitida por la Contraloría General de la República el 12 de noviembre de 2021, en la cual se instruye al representante legal del Fideicomiso Corredor Vial San José–San Ramón (Banco de Costa Rica) lo siguiente:

“4.1. Ordenar a la UAP la aplicación de los criterios (aceptación con pago total, factor de pago o rechazo) establecidos contractualmente, para cada una de las obras que presentaron incumplimientos de calidad detectados por la Supervisora y el LanammeUCR, de conformidad con la metodología de cálculo definida en el contrato para dicho fin.

- Para los casos en los cuales el criterio indique rechazo, implementar lo especificado en las Normas de diseño y especificaciones técnicas supra citadas, sin incurrir en gastos adicionales para el Estado. Para ello deberá llevar un registro documental, fotográfico y audiovisual suficiente que evidencie los trabajos realizados de remoción y sustitución de los materiales rechazados, cumpliendo con las especificaciones de calidad de la obra. En caso de que exista alguna imposibilidad técnica o manera de solventar los problemas de calidad identificados deberá tomar las medidas compensatorias que correspondan de conformidad con el ordenamiento jurídico, dejando suficientemente acreditadas las razones y posibilidades analizadas para la adopción de la decisión definitiva.
- Para los casos en que el criterio determine la aplicación de un factor de pago, recuperar los dineros pagados de más al Contratista en los casos que así corresponda conforme al ordenamiento jurídico.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 43 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

4.2. Ordenar a la UAP la aplicación obligatoria de los criterios de calidad establecidos contractualmente en las obras pendientes de ejecutar (Corredor Vial y los Lotes 2, 3, 4 y 5 de las OBIS), de manera que se garantice que los eventuales incumplimientos de calidad que se presenten sean atendidos de conformidad con las especificaciones contractuales.”

De conformidad con lo estipulado en las secciones 405.11 "Aceptación" y 405.13 "Pago" de las Normas y Especificaciones Técnicas del contrato, la Contraloría General de la República solicitó la recuperación de los montos previamente pagados por la Unidad Administradora del Proyecto (UAP) al consorcio CPC. Esta solicitud se fundamentó en que, mediante el método estadístico, se estableció la necesidad de remoción y sustitución del material, debido a que se comprobó su condición de rechazo.

A la fecha de emisión del oficio EIC-Lanamme-231-2025, no se tenía constancia de que se hubiera recuperado el dinero invertido por la Administración en los trabajos que presentaron deterioros prematuros. Asimismo, el Contratista del proyecto de Obra Nueva: "Lote 01 OBIS" no efectuó reparaciones en las zonas afectadas de la Ruta Nacional N.º 106.

En consecuencia, al no haberse resuelto la problemática relacionada con los deterioros registrados y garantía de calidad de los trabajos ejecutados en dicha ruta (como los mostrados en la Figura 8, Figura 9, Figura 10 y Figura 11), existía el riesgo de que algunas zonas intervenidas por el proyecto de Obra Nueva: "Lote 01 OBIS" fueran nuevamente atendidas por la Gerencia de Conservación Vial. Esto incluía áreas con deterioros que ya habían sido intervenidas por la propia Administración, y sin que hayan sido aceptadas todavía.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 44 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Figura 8. Evolución de la exudación y deformación permanente. Intersección de acceso de General Cañas a Ruta Nacional N.º 106. Fecha: 5 de septiembre de 2023 – 17 de octubre de 2025. Fuente: LanammeUCR



Figura 9. Evolución de agrietamiento por fatiga. Intersección de acceso de General Cañas hacia Lagunilla Ruta Nacional N.º 106. Fecha: 5 de septiembre de 2023 – 17 de octubre de 2025. Fuente: LanammeUCR





EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 45 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Figura 10. Evolución de agrietamiento por fatiga y deformación permanente. Intersección de acceso de General Cañas hacia Barreal Ruta Nacional N.º 106. Fecha: 5 de septiembre de 2023 – 17 de octubre de 2025. Fuente: LanammeUCR



Con el propósito de actualizar el levantamiento de los deterioros existentes, el equipo auditor realizó una visita técnica el 02 de abril de 2025. A partir de los resultados obtenidos, se elaboró la nota informe EIC-Lanamme-364-2025, en la cual se identificaron deterioros como agrietamiento por fatiga, deformaciones y exudación, condiciones que se ilustran en las figuras siguientes:

Figura 11. Agrietamiento, deformación permanente y desprendimiento. Intersección de acceso de General Cañas hacia Barreal Ruta Nacional N.º 106. Fecha: 2 de abril de 2025. Fuente: LanammeUCR





EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 46 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Figura 12. Agrietamiento por fatiga severo. Intersección de acceso de General Cañas hacia Lagunilla Ruta Nacional N.º 106. Fecha: 2 de abril de 2025. Fuente: LanammeUCR





EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 47 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Figura 13. *Exudación y deformación permanente. Intersección de acceso de General Cañas hacia Barreal Ruta Nacional N.º 106. Fecha: 2 de abril de 2025. Fuente: LanammeUCR*



Es importante señalar que, a la fecha de la visita técnica realizada el 02 de abril de 2025 no se encontró evidencia de trabajos en los carriles existentes. Además, según información proporcionada por el equipo de inspección en sitio, los deterioros identificados no serían reparados dentro del alcance del presente proyecto de conservación vial.

Sin embargo, de acuerdo con las observaciones recopiladas por el equipo auditor durante la visita técnica del 15 de mayo de 2025, se constató que la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes perfiló y repavimentó los carriles que presentaban deterioros existentes. Por ejemplo, en la Figura 12 y Figura 13 se muestran agrietamientos previamente detectados. Los cuales, según la Figura 14, para la visita técnica mencionada anteriormente, ya habían sido intervenidos. Esto evidencia la ejecución de trabajos correctivos en los sitios previamente atendidos en el proyecto de Obra Nueva: “Lote 01 OBIS”.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 48 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Figura 14. Obras de conservación vial en carriles previamente intervenidos en el proyecto de obra nueva: Lote 01 OBIS, Conector Barreal–Castella. Ruta Nacional N.º 106. Fecha: 15 de mayo de 2025. Fuente: LanammeUCR



Finalmente, una vez que el equipo auditor verificó los trabajos realizados por la Gerencia de Conservación Vial en las secciones de la Ruta Nacional N.º 106 que habían sido previamente intervenidas por el proyecto de Obra Nueva: “Lote 01 OBIS”, se elaboró la nota EIC-Lanamme-479-2025. En esta se recordó lo establecido por la Contraloría mediante la orden DFOE-CIU-ORD-00003-2021. El objetivo fue consultar el estado de aceptación de los trabajos de las OBIS en el tramo de interés y determinar si la Gerencia de Conservación había realizado las



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 49 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

diligencias con la Unidad Ejecutora San José - San Ramón para la realización de los trabajos ejecutados y el cobro de las actividades de conservación ejecutada.

Sin embargo, no se obtuvo respuesta a ninguna de las notas emitidas. La última comunicación indicaba que los trabajos correspondientes al proyecto de Obra Nueva: “*Lote 01 OBIS*” no habían sido aceptados por la Administración y que aún no se habían ejecutado las disposiciones de la Contraloría, ya fuera el pago parcial por los trabajos realizados o la remoción y sustitución del material en las zonas de rechazo.

Es importante aclarar que el equipo auditor no emite un criterio de la calidad de las obras ni se opone a la ejecución de labores de conservación vial, dado que estas contribuyen a la seguridad vial y a la protección de la inversión pública. No obstante, realizar intervenciones de mantenimiento en un tramo asociado a un proyecto de obra nueva cuyos trabajos aún no han sido aceptados por la Administración constituye un uso ineficiente de los recursos del Estado. Es criterio de esta auditoría técnica que la Administración no debe asumir gastos de mantenimiento en proyectos no recibidos formalmente; ya que, la conformidad de los trabajos debe verificarse antes de iniciar la fase de operación y mantenimiento del ciclo de vida del proyecto. En ese sentido, la intervención mediante labores de conservación sobre obras previamente catalogadas en condición de rechazo podría asociarse con esquemas de gestión que comprometen la eficiencia en el manejo y la adecuada utilización de los fondos públicos.

7.3 Sobre las prácticas constructivas

7.3.1 Hallazgo 3: Se evidenciaron deformaciones prematuras en pavimento rehabilitado con tratamiento superficial triple (TS3) en la Ruta Nacional N.º 751 (sector Altamira)

El proceso de auditoría técnica permitió identificar diversos deterioros prematuros en el proyecto con tratamiento superficial triple (TS3), de la Ruta Nacional N.º 751. Una de las observaciones más relevantes corresponde a deformaciones en el centro de la superficie de ruedo. Según lo indicado en la nota informe EIC-Lanamme-852-2025, se documentó una condición de deformación permanente en el centro del carril en el punto ubicado en las coordenadas Lat: 10.5000; Long: -84.3729, como se muestra en la Figura 15.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 50 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Este sitio presenta una acumulación significativa de agua, lo cual, combinado con el tránsito de vehículos pesados, favorece la penetración de humedad en las capas inferiores. Esta condición puede generar daños estructurales y acelerar el deterioro del pavimento.

Durante la visita técnica, para la zona de análisis en cuestión, se observó la aparición de grietas longitudinales circundantes, lo que refuerza la hipótesis de una falla estructural. Este tipo de deterioro podría estar asociado a una compactación deficiente de las capas inferiores y/o a una conformación inadecuada del TS3 propiamente, que ante cargas elevadas perdió adherencia y estabilidad, provocando desplazamientos.

Figura 15. Deformaciones en el centro de la superficie de rueda ubicado en las coordenadas Lat: 10.5000; Long: -84.3729. Ruta Nacional N.º 751. Fecha: 16 de septiembre de 2025.
Fuente: LanammeUCR





EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 51 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Según el criterio del equipo auditor, esta condición se clasifica como un defecto constructivo. En consecuencia, mediante el oficio EIC-Lanamme-1057-2025, se le recomendó a la Administración atender esta situación conforme a lo establecido en la Sección 28 del pliego de licitación correspondiente a la contratación N.º 2022CD-000128-0006000001, titulada “Defectos”, la cual indica lo siguiente:

“28.1 Durante la ejecución del contrato, la unidad supervisora del contrato deberá verificar el trabajo del contratista y notificarle los defectos conforme los detecte, mediante documento formal y anotación en libro de diario. Dicha verificación no modifica de manera alguna las obligaciones y responsabilidades del contratista. La unidad supervisora del contrato deberá ordenar al contratista que corrija cualquier trabajo que considere que tiene algún defecto.

28.2 El contratista deberá corregir los defectos en el plazo que la unidad supervisora del contrato le indique, dependiendo de la actividad a la que se le haya detectado tal defecto. Las correcciones por defectos se harán sin costo alguno para el CONAVI y no se reconocerá ningún reajuste sobre los materiales, la mano de obra o cualquier otro elemento de costo, utilizados en tales correcciones. A este tiempo, determinado por la unidad supervisora del contrato para realizar la corrección de los defectos, se le denominará “período de corrección de defectos” para cada actividad.

28.4 El contratista deberá corregir por su cuenta el defecto, antes de haber transcurrido el “período de corrección de defectos”. Si el contratista no cumple con la corrección del defecto señalado a satisfacción de la unidad supervisora del contrato, el CONAVI no le aprobará ningún pago por trabajos pendientes a la fecha de vencimiento del “período de corrección de defectos”. No se le reconocerán, en dicho período, el pago de intereses por concepto de mora.”

Como respuesta al oficio EIC-Lanamme-1057-2025, la Administración emitió el oficio CARTA-CONAVI-CA-DIE-GCSV-DRHN-010-2025 el 14 de noviembre de 2025, en la cual se instruye al contratista a corregir, durante la primera semana de diciembre, los deterioros previamente identificados. En dicho documento se hace referencia al OFICIO CH-1095-2025, elaborado



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 52 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

por la empresa contratista, donde se detallan las acciones previstas para atender las deformaciones en la superficie de rudo (Lat: 10.5000; Long: -84.3729):

- Remoción del material afectado del tratamiento superficial.
- Reconformación y compactación de la base granular en el área intervenida.
- Colocación de mezcla asfáltica en caliente, garantizando el acabado y las pendientes necesarias para una adecuada evacuación pluvial.

Según el criterio técnico del equipo auditor, y considerando el tipo de defecto identificado, dicha solución se considera adecuada.

El equipo auditor dio seguimiento a la ejecución y al desempeño de las reparaciones de la junta longitudinal. El 25 de noviembre de 2025 se efectuó una visita técnica al sitio de obra; sin embargo, para esa fecha la reparación del desnivel en el centro del carril aún no había sido atendida.

Por esta razón, el 15 de enero de 2026 se realizó una segunda visita de seguimiento. Según las observaciones del equipo auditor, a la fecha de esta última visita técnica, las reparaciones continúan pendientes. La última condición del deterioro registrada se muestra a continuación:



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 53 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Figura 16. Deformaciones en el centro de la superficie de rueda ubicado en las coordenadas Lat: 10.5000; Long: -84.3729. Ruta Nacional N.º 751. Fecha: 15 de enero de 2025. Fuente: LanammeUCR





EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 54 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

La permanencia de esta condición puede llegar a causar deterioros de mayor severidad en un corto y/o mediano plazo, principalmente con la llegada de la época de invierno y con incremento del tránsito una vez sea utilizada como ruta alterna.

Según el análisis de descargo realizado por el equipo auditor y presentado en el documento *RC-574-v01 Analisis Descargo_EIC-Lanamme-INF-0205-2026*, se evidencia un reconocimiento formal por parte de la Dirección Regional Huetar Norte (DRHN) de los defectos identificados, así como de la obligación del contratista de atenderlos, conforme a lo establecido en las Secciones 28.1, 28.2 y 28.4 del pliego de la contratación 2022CD-000128-0006000001, lo cual implica que dichas correcciones deben ejecutarse sin costo adicional para la Administración.

Esto se respalda en el Acta de Recepción Parcial del Proyecto “*Mantenimiento Periódico y Rehabilitación del Pavimento de la Red Vial Nacional Pavimentada*”, Contratación Directa 2022CD-000128-0006000001, Línea 8 (Zonas 6-1 y 6-2), presentada en el descargo, en la cual se detallan los deterioros, sus ubicaciones y la instrucción de su reparación.

Sin embargo, no se cuenta con información que respalde que la Administración haya establecido un plazo claro y exigible para la atención de dichas reparaciones, a pesar de que el apartado 28.2 del pliego de condiciones establece que es responsabilidad de la unidad supervisora del contrato definir dicho plazo de corrección, el cual además condiciona la aprobación de pagos por trabajos pendientes.

Finalmente, en el descargo presentado por la DRHN no se aportó información que justifique el incumplimiento del plazo inicialmente indicado en el oficio CARTA-CONAVI-CA-DIE-GCSV-DRHN-010-2025, emitido el 14 de noviembre de 2025, en el cual se establecía como fecha de atención la primera semana de diciembre de 2025. A la fecha de la última visita realizada por el equipo auditor (16 de junio de 2026), no se ha evidenciado la ejecución de reparaciones en el sitio.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 55 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

7.3.2 Hallazgo 4: Se registraron agrietamientos interconectados prematuros en pavimento rehabilitado con tratamiento superficial triple (TS3) en la Ruta Nacional N.º 751 (sector Altamira)

Según lo indicado en la nota informe EIC-Lanamme-852-2025, el día 16 de septiembre de 2025, el equipo auditor documentó la presencia de agrietamientos interconectados en el tratamiento superficial triple aplicado en la Ruta Nacional N.º 751. Estos defectos se localizaron específicamente en las coordenadas Lat: 10.5005; Lon: -84.3764 (ver Figura 17).

Figura 17. *Agrietamientos transversales y longitudinales interconectados ubicado en las coordenadas Lat: 10.5005; Lon: -84.3764. Ruta Nacional N.º 751. Fecha: 16 de septiembre de 2025. Fuente: LanammeUCR*





EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 56 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

El estado del tratamiento superficial no corresponde al desempeño esperado en una obra de rehabilitación que, para la gira del 16 de septiembre de 2025, contaba con menos de tres meses de servicio. Según el criterio técnico del equipo auditor, esta condición se clasifica como un defecto constructivo; dado que, aun cuando el deterioro pudiera verse acelerado por las cargas excesivas, se manifiesta de manera localizada y prematura.

En consecuencia, mediante el oficio EIC-Lanamme-1057-2025, se recomendó a la Administración atender esta situación conforme a lo establecido en la Sección 28 del pliego de licitación correspondiente a la contratación N.º 2022CD-000128-0006000001, titulada “*Defectos*”.

Posteriormente, mediante el oficio CARTA-CONAVI-CA-DIE-GCSV-DRHN-010-2025, emitido el 14 de noviembre de 2025, la Administración respondió al oficio EIC-Lanamme-1057-2025, comprometiéndose a intervenir las zonas afectadas por agrietamientos transversales y longitudinales interconectados.

En dicho documento, se hace referencia al oficio CH-1095-2025, elaborado por la empresa contratista, en el cual se detallan las acciones previstas para atender dichos agrietamientos. Las acciones propuestas son las siguientes:

- Remoción del material afectado del tratamiento superficial.
- Reconformación y compactación de la base granular en el área intervenida.
- Colocación de mezcla asfáltica en caliente, garantizando el acabado y las pendientes necesarias para una adecuada evacuación pluvial.

No obstante, en el oficio CARTA-CONAVI-CA-DIE-GCSV-DRHN-010-2025 la Administración no establece una fecha límite para la atención de los deterioros; únicamente señala que se realizarían durante la primera semana de diciembre. El equipo auditor dio seguimiento a la ejecución y al desempeño de las reparaciones. El 25 de noviembre de 2025 se efectuó una visita técnica; sin embargo, a esa fecha la reparación de los agrietamientos interconectados aún no había sido atendida.

Por esta razón, el 15 de enero de 2026 se efectuó una segunda visita de seguimiento. De acuerdo con las observaciones del equipo auditor, al momento de esta última visita, las



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 57 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

intervenciones aún no habían sido ejecutadas. Cabe señalar que los agrietamientos mostrados en la Figura 18 han mostrado mayor severidad y actualmente presentan una condición más crítica. El estado actualizado de la zona afectada se muestra a continuación:

Figura 18. *Evolución de agrietamientos transversales y longitudinales interconectados ubicado en las coordenadas Lat: 10.5005; Lon: -84.3764. Ruta Nacional N.º 751. Fecha: 15 de enero de 2026. Fuente: LanammeUCR*



Si bien se ha determinado que el deterioro es puntual y no generalizado a lo largo de la sección de control, preocupa el impacto estructural observado ante las cargas actuales. Esto es



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 58 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

especialmente relevante considerando que la ruta está prevista como vía alterna ante el cierre del “Puente Las Iguanas”, escenario que generará un tránsito pesado más frecuente e intenso. Tal condición podría acelerar aún más el deterioro ya presente, afectando el tránsito efectivo y seguro por la vía.

Desde que se iniciaron las labores de rehabilitación de la Ruta Nacional N.º 751 y dado el aumento del nivel de servicio, muchos conductores han comenzado a utilizarla como vía alterna. Esto ha provocado la aparición de nuevas zonas afectadas por agrietamientos interconectados. Por ejemplo, en la visita técnica realizada el 15 de enero de 2026, en la entrada al puente sobre el río Aguas Zarcas (sentido: Ruta Nacional N.º 4 hacia Ruta Nacional N.º 35) se identificaron agrietamientos interconectados que ya se encuentran en una condición de mediana severidad. Debe considerarse que, con la entrada del invierno, esta condición se llegará a agravar si no se cuenta con la vía impermeabilizada y con un eficiente manejo de aguas.

Figura 19. *Agrietamientos transversales y longitudinales interconectados ubicado en las coordenadas Lat: 10.5004; Lon: -84.3740. Ruta Nacional N.º 751. Fecha: 15 de enero de 2026. Fuente: LanammeUCR*



Según el análisis de descargo realizado por el equipo auditor y presentado en el documento *RC-574-v01AnálisisDescargo_EIC-Lanamme-INF-0205-2026*, se evidencia un reconocimiento formal por parte de la Dirección Regional Huetar Norte (DRHN) de los defectos identificados, así como de la obligación del contratista de atenderlos, conforme a lo



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 59 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

establecido en las Secciones 28.1, 28.2 y 28.4 del pliego de la contratación 2022CD-000128-0006000001, lo cual implica que dichas correcciones deben ejecutarse sin costo adicional para la Administración.

Esto se respalda en el Acta de Recepción Parcial del Proyecto “*Mantenimiento Periódico y Rehabilitación del Pavimento de la Red Vial Nacional Pavimentada*”, Contratación Directa 2022CD-000128-0006000001, Línea 8 (Zonas 6-1 y 6-2), presentada en el descargo, en la cual se detallan los deterioros, sus ubicaciones y la instrucción de su reparación.

Sin embargo, no se cuenta con información que respalde que la Administración haya establecido un plazo claro y exigible para la atención de dichas reparaciones, a pesar de que el apartado 28.2 del pliego de condiciones establece que es responsabilidad de la unidad supervisora del contrato definir dicho plazo de corrección, el cual además condiciona la aprobación de pagos por trabajos pendientes.

Finalmente, en el descargo presentado por la DRHN no se aportó información que justifique el incumplimiento del plazo inicialmente indicado en el oficio CARTA-CONAVI-CA-DIE-GCSV-DRHN-010-2025, emitido el 14 de noviembre de 2025, en el cual se establecía como fecha de atención la primera semana de diciembre de 2025. A la fecha de la última visita realizada por el equipo auditor (16 de junio de 2026), no se ha evidenciado la ejecución de reparaciones en el sitio.

7.3.3 Hallazgo 5: Se evidenciaron defectos constructivos en la junta longitudinal entre paños en rampa de acceso hacia Ruta Nacional N.º 4 desde Ruta Nacional N.º 250

El equipo auditor identificó un defecto en la capa de ruedo durante la visita técnica realizada el 17 de julio de 2025. Se constató la presencia de diferencias de nivel en todo lo largo de la junta longitudinal entre los paños colocados en la rampa de conexión entre Ruta Nacional N.º 250 hacia la Ruta Nacional N.º 4 (sentido Pital – Muelle). Esta irregularidad compromete el acabado final de la superficie y afecta la continuidad del bombeo transversal del agua pluvial hacia el sistema de drenaje lateral, provocando acumulación de agua en las zonas afectadas.

Se evidencia una diferencia de nivel cercana a la entrada de la rampa (Ruta Nacional N.º 250), con variaciones de hasta 2 cm lo que promueve la acumulación de agua en la superficie (ver



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 60 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Figura 20). En la Figura 21, se observa un desnivel de al menos 1 cm entre juntas, próximo a la salida hacia la Ruta Nacional N.º 4, donde igualmente provoca acumulación de agua.

Figura 20. Diferencia de nivel de 2 cm en junta longitudinal cercana a entrada de la rampa de salida de la RN 250 hacia RN4. Fecha 17 de julio de 2025. Fuente: LanammeUCR





EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 61 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Figura 21. Diferencia de nivel de 1 cm en junta longitudinal cercana a la rampa de salida de la RN 250 hacia RN 04: Fecha 17 de julio de 2025. Fuente: LanammeUCR



La presencia de humedad en las juntas longitudinales incrementa la probabilidad de deterioros como el desprendimiento o desnudamiento de agregados, lo que aumenta la susceptibilidad del pavimento al mecanismo de falla por daño inducido por humedad. Esta condición compromete la vida útil esperada de la estructura. Además, esto podría afectar la seguridad vial; ya que, al acumularse agua en la superficie, podría afectar la resistencia al deslizamiento.

Ante esta situación, el equipo auditor clasificó el estado de la junta longitudinal como un defecto constructivo. Se emitió el criterio técnico mediante el oficio EIC-Lanamme-751-2025 con fecha del 29 de julio de 2025, recomendando a la Administración corregir los defectos identificados, con el objetivo de preservar la durabilidad de los trabajos ejecutados y asegurar el uso eficiente de los recursos públicos.

Dicha recomendación se fundamenta en lo establecido en el pliego de requerimientos de la Contratación Directa 2022CD-000149-0006000001, específicamente en la Sección 28 “Defectos”.

Como respuesta al oficio EIC-Lanamme-751-2025, la Administración presentó el oficio identificado como CARTA-CONAVI-DRHN-02-2025-0229 (0199) el 12 de agosto de 2025, en la cual se adjunta el oficio CH-0771-2025 emitido por la empresa contratista. En dicho



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 62 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

documento, se reconoce la observación realizada por el equipo auditor sobre la junta longitudinal como un *“defecto de acabado”*, atribuido a *“variaciones en la compactación de colocación al momento de unir las franjas de mezcla asfáltica”*, que podría provocar una *“posible acumulación de humedad en las juntas”*.

En la misma, la Dirección Regional Huetar Norte (DRHN) propone mantener la zona en observación. Asimismo, se recomendó permitir la apertura de la rampa al tránsito vehicular, con el objetivo de verificar si se presentan asentamientos superiores a los inicialmente observados.

Por su parte, en el oficio CH-0771-2025, la empresa contratista plantea que, se daría un seguimiento del desempeño, y en caso de que se detectara algún inconveniente que afecte el comportamiento funcional o estructural de la superficie de ruedo, se procedería a ejecutar un bacheo a profundidad parcial en las áreas señaladas. Esta intervención incluiría un perfilado aproximado de 4 cm, conforme a lo indicado en el informe técnico y las especificaciones correspondientes.

A pesar de que, al momento de la respuesta, la rampa había estado abierta al tránsito por un período de un mes y diez días, y que la empresa contratista considera que *“la superficie presenta un desempeño funcional adecuado sin desprendimientos”*, es importante señalar que los deterioros como el desprendimiento o desnudamiento de agregados no se manifiestan de forma inmediata. Este tipo de falla está asociado al daño inducido por humedad, el cual se activa una vez que el tramo entra en servicio y se ve sometido a cargas vehiculares, manifestándose en el mediano o largo plazo, según la severidad del defecto constructivo y el deterioro inicial, además del tipo de tránsito.

Reconociendo la condición de la junta longitudinal como un defecto constructivo, se reiteró a la Administración, mediante el oficio EIC-Lanamme-878-2025, que, aunque actualmente no se observe un deterioro severo, la zona identificada presenta una alta probabilidad de un deterioro mayor. Por lo tanto, se reiteró atender esta situación desde el punto de vista contractual, considerando que corresponde al contratista corregir cualquier trabajo que presente defectos, conforme a lo establecido en la Sección 28 del pliego de licitación.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 63 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Como respuesta al oficio EIC-Lanamme-878-2025, la DRHN emitió el oficio CARTA-CONAVI-DRHN-02-2025-0285 (0199), en la cual se establece lo siguiente:

“Amparados en el pliego cartelario, Sección 28 del cartel de licitación de la contratación 2022CD-000128-0006000001 sobre corrección de defectos, se copia a la empresa Constructora Herrera este oficio, donde se avala el procedimiento descrito en el oficio CH-0771-2025 y se brinda un plazo de dos meses para que se programe y ejecute dicha corrección, esto de conformidad con el apartado 28.2, sin costo alguno para la Administración.”

La metodología de intervención a implementar corresponde a la propuesta presentada por el contratista en el oficio CH-0771-2025, la cual consiste en realizar bacheo a profundidad parcial en las áreas señaladas. Esta intervención incluye un perfilado aproximado de 4 cm. Según el criterio técnico del equipo auditor, y considerando el tipo de defecto identificado, dicha solución se considera adecuada, considerando que se corrige el perfil transversal de la superficie de la calzada, evitando la promoción de acumulación de agua en la superficie de ruedo.

De acuerdo con esta decisión técnica por parte de la Administración, el equipo auditor dio seguimiento a la ejecución y desempeño de las reparaciones de la junta longitudinal. Como primera gestión, el 25 de noviembre de 2025 se realizó una visita técnica de seguimiento; sin embargo, para esa fecha las observaciones aún no habían sido atendidas. Es importante recordar que el plazo máximo de dos meses, establecido por la Administración en el oficio CARTA-CONAVI-DRHN-02-2025-0285 (0199), tenía como fecha de vencimiento el 26 de diciembre de 2025.

Por esta razón, el 15 de enero de 2026 se efectuó una segunda visita de seguimiento. Según las observaciones del equipo auditor, a la fecha de esta última inspección las reparaciones de la junta longitudinal continuaban pendientes de ejecución. Asimismo, según lo documentado, se identificó un aumento en el asentamiento de la junta en la salida de la rampa, observándose un desnivel de 1.5 cm, respecto al valor inicial registrado el 17 de julio de 2025 (ver Figura 22).



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 64 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Figura 22. Diferencia de nivel de 1.5 cm en la junta longitudinal cercana a la rampa de salida de la RN 250 hacia la RN04. Registro del 15 de enero de 2025. Fuente: LanammeUCR



Según el análisis de descargo realizado por el equipo auditor y presentado en el documento *RC-574-v01AnálisisDescargo_EIC-Lanamme-INF-0205-2026*, se evidencia que, si bien la Administración reconoce el defecto constructivo en la junta longitudinal y ordenó su corrección, no se aportó información que justifique el incumplimiento del plazo establecido en el oficio CARTA-CONAVI-DRHN-02-2025-0285 (0199), el cual venció el 26 de diciembre de 2025.

Como parte del seguimiento a la información presentada en el descargo, en la visita realizada el 16 de junio de 2026 se constató la ejecución de trabajos de reparación; no obstante, la metodología implementada consistió en un riego de emulsión con escasa o nula incorporación de material granular (ver Figura 23 y Figura 24), acompañado de una alta dosificación de ligante. Esta condición, lejos de corregir la deformación, puede favorecer su agravamiento, dado que el ligante tiende a desplazarse bajo la acción del tránsito y de las condiciones ambientales.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 65 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Figura 23. Reparaciones en junta longitudinal. Ubicación: entrada y salida de la rampa, respectivamente. Fecha: 16 de junio de 2026. Fuente: LanammeUCR



Figura 24. Exceso de asfalto en la superficie, riesgo de superficie lisa. Fecha: 16 de junio de 2026. Fuente: LanammeUCR.



La intervención observada no corresponde a la solución técnica definida en la documentación del descargo, específicamente en el oficio CARTA-CONAVI-CA-DIE-GCSV-DRHN-203-2026,



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 66 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

ni a las prácticas establecidas en el MAV-2016. Asimismo, no puede ser considerada como un Tratamiento Superficial, debido a la ausencia de una proporción adecuada de material granular que garantice su funcionamiento, tratándose más bien de una aplicación superficial de ligante sin capacidad para corregir el defecto.

Desde el punto de vista técnico, las diferencias de nivel observadas, que oscilan entre 10 mm y 20 mm (ver Figura 20 y Figura 21), corresponden a un deterioro clasificado como “hundimientos” de severidad baja, según el MAV-2016, para el cual la intervención recomendada es el bacheo a profundidad parcial. En este sentido, la solución implementada no resulta consistente con dicha clasificación.

Se aclara además que la deformación observada no corresponde a un ahuellamiento, tal como se muestra en la Figura 20, ya que fue identificada inmediatamente después de la colocación de la mezcla asfáltica, previo a la apertura al tránsito

7.3.4 Oportunidad de mejora 1: Se identificaron obras inconclusas que provocaron deterioros en la infraestructura vial en la rehabilitación de la intersección entre la Ruta Nacional N.º 155 y la Ruta Nacional N.º 180

Durante el proceso de auditoría se identificaron prácticas constructivas con oportunidad de mejora. Específicamente, se identificó que el proceso constructivo de colocación de mezcla asfáltica, construcción de aceras, cordón y caño y construcción del paso transversal fue interrumpido, dejando pendiente su finalización por un periodo de tiempo prolongado, afectando parte de las obras ejecutadas. Es una oportunidad de mejora que la planificación del proyecto evite que elementos de la infraestructura peatonal y el pavimento permanezcan incompletos, ya que esta condición provoca daños prematuros e impide la circulación segura a peatones y usuarios de medios de transporte motorizados. Se detallan a continuación las observaciones comunicadas en la correspondencia emitida.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 67 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

- Infraestructura peatonal

Mediante la nota informe EIC-Lanamme-852-2025, con fecha del 28 de agosto de 2025, se le comunicó a la Administración que, durante la visita técnica efectuada el 12 de agosto de 2025, el equipo identificó diversos puntos con interrupciones abruptas en la infraestructura peatonal, así como aceras con pérdida de soporte estructural.

La Figura 25 presenta la condición de la acera ubicada frente al salón comunal de Huacas. La Figura 26 evidencia la situación correspondiente a la acera frente a la gasolinera JSM. La Figura 27 ilustra el estado de la acera en el límite del proyecto sobre la Ruta Nacional N.º 180. Por su parte, la Figura 28 muestra la discontinuidad de la acera en la parte superior del paso transversal.

Figura 25. *Infraestructura peatonal, acera frente a salón comunal de Huacas. Fotografía del 12 de agosto de 2025. Fuente: LanammeUCR*





EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 68 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Figura 26. Interrupción de acera frente a gasolinera. Fotografía del 12 de agosto de 2025.

Fuente: LanammeUCR



Figura 27. Interrupción de infraestructura peatonal en ambos márgenes de la carretera sobre Ruta Nacional 180. Fotografía del 12 de agosto de 2025. Fuente: LanammeUCR





EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 69 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Figura 28. Interrupción de acera y vulnerabilidad a pérdida de soporte en las cercanías del paso transversal. Fotografía del 12 de agosto de 2025. Fuente: LanammeUCR



El equipo auditor dio seguimiento al estado de la infraestructura peatonal mediante una visita técnica el 9 de septiembre de 2025. En esa ocasión, cuatro semanas después de la visita técnica anteriormente mencionada, no se evidenciaron avances ni atención a las observaciones.

La nota informe EIC-Lanamme-930-2025, con fecha 24 de setiembre de 2025, señaló el deterioro presente en las aceras como consecuencia de un proceso constructivo inconcluso, según se observa en la Figura 29. Asimismo, el documento alertó sobre la presencia de puntos con alto riesgo para los peatones, debido a diferencias de nivel que alcanzan hasta 2 m, condición ilustrada en la Figura 30.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 70 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Figura 29. *Deterioros en aceras. Fotografías del 9 de septiembre de 2025. Fuente: LanammeUCR*



Figura 30. *Sitios con peligro de caída. Fotografías del 9 de septiembre de 2025. Fuente: LanammeUCR*



Contar con infraestructura peatonal completa permite la circulación segura y evita riesgos a los usuarios de la vía.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 71 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

- Cordón y caño y confinamiento de mezcla asfáltica

Mediante las notas informe EIC-Lanamme-765-2025 y EIC-Lanamme-852-2025 (30 de julio y 28 de agosto de 2025), se comunicó la existencia de varios puntos sin cordón y caño. En estas áreas, la carpeta asfáltica colocada es más susceptible procesos de deterioro, debido a la ausencia de elementos de confinamiento. La Figura 31 evidencia un sector con desprendimiento de la carpeta asfáltica en el borde de la calzada.

Asimismo, la falta de cordón y caño genera desniveles que representan un riesgo potencial de caída de las llantas de los vehículos automotores, además de propiciar la acumulación de agua producto de la escorrentía superficial. Esta condición volvió a observarse durante la visita técnica efectuada el 9 de septiembre de 2025 y se comunicó nuevamente mediante la nota informe EIC-Lanamme-930-2025.

Figura 31. *Carpeta asfáltica sin confinamiento lateral. El borde queda expuesto a deterioro y se acumula agua. Fotografías del 9 de septiembre de 2025. Fuente: LanammeUCR*



En relación con las obras de drenaje, la carencia de cordón y caño limita el manejo eficiente del agua pluvial, situación que afecta directamente a varios comercios ubicados a lo largo de la carretera. Como ejemplo, las notas informe EIC-Lanamme-852-2025 y EIC-Lanamme-930-2025 señalaron que el establecimiento esquinero conocido como



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 72 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Panadería La Principal presenta problemas recurrentes por el ingreso de agua durante eventos de precipitación. En ese sector no existe infraestructura peatonal ni elementos de encauzamiento. La rejilla pluvial ubicada en este sector muestra saturación de material fino, según se observa en la Figura 32.

Figura 32. Ausencia de aceras y cordón y caño. Drenaje antiguo saturado con material de sedimento. Fotografías del 9 de septiembre de 2025. Fuente: LanammeUCR



El conjunto de estas condiciones evidencia la necesidad de contar con una infraestructura de drenaje completa en la intersección; ya que, la presencia de escorrentía superficial interfiere con el funcionamiento adecuado de la vía. Adicionalmente, la evacuación ineficiente del agua contribuye de forma significativa a la reducción de la vida útil del pavimento.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 73 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

- Escollera y paso transversal sobre Ruta Nacional N.º 155

El 30 de julio de 2025, mediante la nota informe EIC-Lanamme-765-2025, el equipo auditor solicitó información relacionada con la escollera construida en el paso transversal; no obstante, la Administración no emitió respuesta. Posteriormente, la nota informe EIC-Lanamme-852-2025 indicó que la escollera ejecutada presenta susceptibilidad ante procesos de socavación, así como manifestaciones iniciales de deterioro en su sección inferior.

Además, se verificó que los sujetadores utilizados en la formaleta de los cabezales permanecen anclados al muro, situación documentada en la Figura 33. Dichos elementos metálicos poseen alta propensión a procesos de corrosión, condición que incide negativamente en el desempeño del elemento estructural.

Figura 33. Estado de escollera y cabezales de paso transversal. Fotografías del 9 de septiembre de 2025. Fuente: LanammeUCR



Durante la visita técnica realizada el 12 de agosto de 2025, el equipo auditor también identificó desprendimientos del solaqueo en las tuberías de concreto. En la siguiente vista técnica, realizada el 9 de septiembre de 2025, no se registraron avances ni acciones correctivas asociadas a las observaciones previamente consignadas en la nota informe EIC-Lanamme-852-2025.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 74 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Figura 34. Desprendimiento de unión con mortero en tuberías de paso transversal. Fotografía del 12 de agosto de 2025. Fuente: LanammeUCR



- Respuesta de la Administración

El día 8 de abril de 2026 se recibió respuesta a consultas realizadas por el equipo auditor mediante los oficios CARTA-CONAVI-CA-DIE-GCSV-DRCH-182-2026, CARTA-CONAVI-CA-DIE-GCSV-DRCH-184-2026 y CARTA-CONAVI-CA-DIE-GCSV-DRCH-185-2026. En términos generales la Administración señaló que, en lo que respecta a aceras, cordón y caño, escollera y paso transversal, realizaría las revisiones correspondientes para solicitar las correcciones necesarias.

Mediante los oficios de respuesta la Administración comunicó que la obra fue interrumpida el 7 de agosto de 2025 debido a la finalización de la contratación de Administradores Viales en la zona, lo que limitó la capacidad de inspección en diferentes frentes de trabajo. A la fecha de emisión de este informe final permanece pendiente el reinicio de labores.

Es criterio del equipo auditor que la ausencia de inspección impidió a la Administración continuar con los proyectos en ejecución durante el último trimestre de 2025 y el primer trimestre de 2026. No obstante, debido a las consecuencias que tiene la interrupción de los frentes de obra, se mantiene esta observación como oportunidad de mejora, con el objetivo de emitir recomendaciones dirigidas a la planificación de proyectos y la renovación oportuna de los contratos de inspección.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 75 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

7.4 Sobre el desempeño

7.4.1 Hallazgo 6: Se evidenció exudación en sobrecapas asfálticas colocadas en las secciones de control 60091 y 60092 de la Ruta Nacional N.º 34

Con el fin de caracterizar las obras ejecutadas y programadas en la Zona de Conservación Vial 4-2 y su relación con proyectos financiados con el Fondo de Avalos, se solicitó información a la Administración del CONAVI mediante los oficios EIC-Lanamme-148-2025 del 19 de febrero del 2025 y EIC-Lanamme-173-2025 del 27 de febrero de 2025. La Administración atendió estas gestiones mediante las cartas CARTA-CONAVI-GCSV-17-2025-0210 y CARTA-CONAVI-GCSV-17-2025-0213, aportando el listado de proyectos, criterios técnicos aplicados, saldos presupuestarios y mecanismos de control, así como información complementaria (incluyendo, para la Zona 4-2, datos de calicatas, propuestas de intervención y resultados de laboratorio).

A partir de esta información, la Unidad de Auditoría Técnica dio seguimiento al proyecto de la colocación de la capa de rueda de la Ruta Nacional N.º 34, correspondiente a la Zona de Conservación Vial 4-2, entre Barú y Ciudad Cortés. En primera instancia, el 23 de enero de 2025 se realizó una inspección de prácticas constructivas y esquema de inspección en un frente de colocación de mezcla asfáltica en caliente (MAC), en la sección de control 60091. Los resultados se documentaron en el informe EIC-Lanamme-INF-0158-2025 y se remitieron a Administración el 30 de enero de 2025 mediante el oficio EIC-Lanamme-077-2025. En general, de dicha inspección se concluyó que el proceso observado fue adecuado conforme a los lineamientos contractuales y buenas prácticas de ingeniería, y que el esquema de inspección observado presentó competencia técnica en sitio.

Posteriormente, se efectuaron tres visitas técnicas al proyecto (los días 29 de abril de 2025, 29 de mayo de 2025 y 23 de julio de 2025). En ellas se documentó la presencia de exudación en las secciones de control 60091 y 60092 de la Ruta Nacional N.º 34. Estas observaciones se comunicaron en sitio al personal inspector presente. La Figura 35, Figura 36 y Figura 37 presentan fotografías obtenidas en dichas visitas, donde se observan las zonas con evidencia



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 76 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

del deterioro. Además, estas observaciones se comunicaron a Administración mediante la nota informe EIC-Lanamme-782-2025, emitida el 6 de agosto de 2025.

Figura 35. Exudación registrada en la Ruta Nacional N.º 34. Fecha: 29 de abril de 2025.

Fuente: LanammeUCR



Figura 36. Exudación registrada en la Ruta Nacional N.º 34. Fecha: 29 de mayo de 2025.

Fuente: LanammeUCR





EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 77 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Figura 37. Exudación registrada en la Ruta Nacional N.º 34. Fecha: 23 de julio de 2025.

Fuente: LanammeUCR



La exudación constituye un defecto de desempeño caracterizado por la acumulación de ligante asfáltico y material fino en la superficie del pavimento, condición que reduce la macrotextura al rellenar los espacios entre los agregados. Esta reducción de la macrotextura provoca una disminución de la capacidad de fricción, especialmente en condiciones húmedas y a velocidades medias y altas. Como consecuencia, aumentan la susceptibilidad al deslizamiento y el riesgo de deformaciones superficiales, lo que compromete la seguridad y el desempeño funcional de la capa de rodadura.

La Administración dio repuesta a esta nota mediante el oficio CARTA-CONAVI-DRB-02-2025-0772 (0464), recibido el 18 de agosto de 2025, en el cual brindó su posición técnica respecto a los deterioros identificados:

“Posteriormente, a solicitud de la Ingeniería de Proyecto, se extrajeron cuatro muestras de igual número de puntos, en los estacionamientos mencionados, por parte del laboratorio de Verificación de la Calidad contratado por la Administración, donde a simple vista parecía evidenciarse la exudación mencionada. El análisis a las muestras extraídas arrojó resultados dentro de las especificaciones del contenido de asfalto, como puede verse a continuación.”



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 78 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

De la respuesta emitida mediante el oficio CARTA-CONAVI-DRB-02-2025-0772 (0464) se determina que el análisis aportado fue elaborado por la empresa encargada de la verificación de calidad contratada por la Administración y no por el Contratista, a quien le corresponde presentar el análisis técnico conforme a lo establecido en el CR-2020.

Dentro de la documentación revisada, se contó con los registros de verificación de calidad del laboratorio Castro y de la Torre S.A. A partir de esta información se constató que los registros en poder del CONAVI no mostraban desviaciones ni incumplimientos sobre los parámetros de aceptación de la mezcla asfáltica.

Si bien el análisis de calidad demuestra que los parámetros volumétricos de la mezcla se encuentran dentro de especificación y no evidencian un origen asociado a la dosificación o fabricación, dicho análisis no atiende de manera integral las obligaciones relacionadas con las acciones de corrección previstas en el CR-2020 para casos en los que se presentan deterioros en obra. La información aportada únicamente señala que no existieron reducciones de pago por calidad y que el deterioro debe tratarse como un problema de desempeño, lo cual no sustituye el análisis completo que debe presentar el contratista sobre las condiciones encontradas, las posibles causas, las consecuencias y las alternativas de intervención.

Por lo tanto, para el caso de las exudaciones observadas el equipo auditor alertó a la Administración sobre el deterioro. Conforme a la sección 405 “SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE” del CR-2020, de forma específica la sección 405.09 “Medidas correctivas en capas de mezcla asfáltica en caliente”, especifica que el Contratista está en la obligación de presentar un análisis detallado de: (a) condiciones encontradas, (b) posibles causas, (c) consecuencias asociadas y (d) opciones de acción para corregir, acompañado de un programa de trabajo. A la fecha, el equipo auditor no ha recibido una copia del informe del contratista con su respectiva intervención correctiva aprobada y verificada.

La exudación es un defecto de desempeño que compromete la condición superficial (textura/fricción) del pavimento y demanda una intervención correctiva oportuna. Es criterio del equipo auditor que la Administración debe proceder con la aplicación rigurosa de los requerimientos contractuales, solicitando el análisis detallado al contratista y la



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 79 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

correspondiente medida correctiva, así como el establecimiento de un plazo para su ejecución. La falta de un cierre técnico verificable incrementa el riesgo de que las exudaciones se extiendan en área y que aumente su severidad, propiciando condiciones inseguras.

Por otra parte, la presencia de exudación hace que se presente el riesgo de formación de roderas, Esto a su vez incrementa el peligro de resistencia al deslizamiento, además de que se generen daños más severos con mayor aceleración.

Dado que la exudación identificada constituye un defecto, resulta aplicable lo dispuesto en la Sección 28 "Defectos" del pliego de licitación correspondiente a la contratación N.º 2022CD-000128-0006000001, la cual regula las responsabilidades del contratista y las medidas que debe adoptar la Administración ante esta situación.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 80 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

8 Conclusiones

Sobre la calidad de los materiales

- El diseño de mezcla asfáltica de tamaño máximo nominal de 12,5 mm, identificado como LAB-DMA-011-2024, presentado por el contratista y aprobado inicialmente por la Administración para su utilización en la zona de conservación vial 1-8 (Turrialba) carecía de validez técnica, al contener resultados de laboratorio duplicados de un informe elaborado un año antes, lo cual evidencia deficiencias en los procesos de revisión y control de la documentación técnica requerida para asegurar la calidad de los materiales.

Sobre la gestión de obra

- La Gerencia de Conservación de Vías y Puentes ejecutó actividades de conservación vial en sectores de la Ruta Nacional N.º 106 previamente intervenidos por el proyecto de Obra Nueva “Lote 01 OBIS” del Fideicomiso Conector Barreal–Castella, los cuales presentaban deterioros prematuros y condición de rechazo. Al no existir aceptación formal de dichas obras ni la aplicación de los criterios contractuales correspondientes, la Administración, al asumir los costos de rehabilitación de estas áreas incurre en un uso ineficiente de los recursos públicos.

Sobre las prácticas constructivas

- La superficie rehabilitada con tratamiento superficial triple (TS3) en la Ruta Nacional N.º 751 presenta deterioros prematuros, evidenciados por deformaciones permanentes puntuales en el centro del carril y agrietamientos transversales y longitudinales interconectados, a pocos meses de su puesta en servicio. Pese a que la Administración ordenó la atención de estos defectos, las medidas correctivas no fueron ejecutadas en el plazo indicado.
- Se identificó un desnivel entre paños en la junta longitudinal de la capa de rueda en la rampa de conexión entre la Ruta Nacional N.º 250 hacia la Ruta Nacional N.º 4, condición que favorece la acumulación de agua y compromete la funcionalidad y durabilidad del pavimento. A pesar de que la Administración ordenó su corrección, esta no fue ejecutada dentro del plazo establecido.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 81 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

- La existencia de elementos inconclusos y sin atención durante periodos prolongados en la rehabilitación de la intersección entre las Rutas Nacionales N.° 155 y N.° 180 (Huacas) ha provocado deterioros prematuros en las obras construidas, se ha visto reducida la funcionalidad de los sistemas de drenaje y del pavimento, y se han generado condiciones de riesgo para peatones y usuarios de vehículos, lo cual evidencia debilidades en la planificación, ejecución y seguimiento de las obras.

Sobre el desempeño

- En las secciones de control 60091 y 60092 de la Ruta Nacional N.° 34 se identificó exudación en algunas zonas de la capa de ruedo colocada. Si bien los resultados de verificación de calidad no muestran incumplimientos ni reducciones en los pagos, estos no sustituyen el análisis técnico integral ni la definición de una intervención correctiva, exigidos ante la presencia de un deterioro prematuro. Conforme a la normativa técnica y contractual vigente, corresponde al contratista presentar dicho análisis y ejecutar la corrección sin costo para el CONAVI. A la fecha, no consta el informe del contratista ni evidencia de una intervención correctiva aprobada y verificada, por lo que el defecto en el proyecto no cuenta con cierre técnico.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 82 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

9 Recomendaciones

Sobre la calidad de los materiales

- Implementar mecanismos de control para fortalecer la revisión técnica de los diseños de mezcla asfáltica previo a su aprobación.
- Capacitar al personal técnico para la detección oportuna de irregularidades en la documentación técnica contractual.
- Implementar verificaciones de la vigencia de los diseños de mezcla asfáltica aprobados mediante ensayos de verificación de calidad durante los procesos productivos, con el fin de promover alertas sobre la conformidad del diseño utilizado.

Sobre la gestión de obra

- Integrar las intervenciones ejecutadas por la Gerencia de Construcción de Vías y Puentes en un sistema de gestión de activos viales, de modo que Conservación Vial cuente con trazabilidad sobre la condición y el estado de la gestión contractual asociada.
- Implementar mecanismos para la recuperación de la inversión asumida por la Gerencia de Conservación Vial en sectores intervenidos del proyecto de obra nueva OBIS Lote 1 que no han sido aceptados formalmente, mediante la aplicación de los criterios contractuales y las disposiciones emitidas por la Contraloría General de la República.
- Fortalecer la coordinación entre la planificación estratégica y el diseño técnico, asegurando que las decisiones de intervención estén alineadas con la funcionalidad prevista a partir de los conteos vehiculares y las proyecciones de tránsito, los cuales establecen las capacidades de carga que debe soportar la estructura.
- Incorporar análisis de costo del ciclo de vida durante la etapa de diseño, que permita comparar el costo total de soluciones para rehabilitación considerando su desempeño, mantenimiento y reparaciones futuras.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 83 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Sobre las prácticas constructivas

- Fortalecer los procedimientos de control de calidad en obra, con el fin de prevenir prácticas constructivas inadecuadas y evitar, desde la etapa de ejecución, la aparición de defectos constructivos.
- Asegurar que los defectos constructivos identificados sean corregidos de manera oportuna, mediante la definición y aplicación rigurosa de plazos razonables conforme al apartado de defectos del pliego contractual, verificando que dichas correcciones se ejecuten dentro del plazo establecido y sin generar costos adicionales para la Administración.
- Generar directrices que permitan priorizar la ejecución de proyectos que cuenten con una partida presupuestaria suficiente, evitando la ejecución de trabajos parciales que queden inconclusos y expuestos a deterioros prematuros.
- Incorporar un análisis de riesgos que incluya un plan de acción ante imprevistos en renovación de contratos de servicios de apoyo, para que actividades inconclusas puedan ser atendidas de forma puntual y evitar el deterioro de infraestructura en el proceso constructivo.

Sobre el desempeño

- Exigir al Contratista la presentación del análisis técnico integral establecido en la Sección 405.09 del CR-2020, que contemple las condiciones encontradas, las posibles causas, las consecuencias, las opciones de corrección y su respectivo programa de trabajo. A partir de esta información, se recomienda analizar y emitir criterio técnico respecto a las alternativas correctivas propuestas, procediendo con su aprobación o rechazo según corresponda, y garantice que la ejecución de las correcciones se realice sin costo adicional. En caso de incumplimiento dentro del período de corrección de defectos, se recomienda aplicar las sanciones dispuestas en el pliego de licitación.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 84 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

10 Referencias

Ministerio de Obras Públicas y Transportes (2020). *Manual de especificaciones generales para la construcción de carreteras, caminos y puentes CR-2020*. Ministerio de Obras Públicas y Transportes. <http://repositorio.mopt.go.cr>

Ministerio de Obras Públicas y Transportes. (2016). *Manual de auscultación visual de pavimentos de Costa Rica (MAV-2016)*: Guía para técnicos. Ministerio de Obras Públicas y Transportes. <http://repositorio.mopt.go.cr>

11 Anexos

11.1 ANEXO 1: Elementos de análisis del descargo

Se adjuntan los enlaces a los documentos relacionados con el análisis del descargo, la comunicación recibida y sus respectivos anexos:

- Comunicación recibida y documentos adjuntos presentados como parte del descargo al “Informe final en versión preliminar EIC-Lanamme-INF-0205-2026” ([Anexo: Descargo de la Administración](#))
- Documento elaborado por la Unidad de Auditoría Técnica, correspondiente al análisis del descargo presentado respecto al Informe final EIC-Lanamme-INF-0205-2026. ([Anexo: Análisis del descargo](#))

11.2 ANEXO 2: Proceso de valoración de los resultados de la auditoría realizada

El Equipo Auditor categorizó el impacto, la urgencia de atención de las recomendaciones y el carácter contractual según lo establecido en la Tabla 5 para cada resultado de la auditoría de forma independiente.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 85 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Tabla 5. Rangos de valoración de los resultados de la auditoría según su impacto, urgencia y cumplimiento contractual

Categoría		Institución
Impacto	Bajo	1
	Medio	3
	Alto	5
Urgencia ¹	Largo plazo	1
	Mediano plazo	3
	Corto plazo	5
	No contractual	1
Carácter contractual	Incumplimiento contractual parcial	3
	Incumplimiento contractual total	5

¹ El corto plazo se considera un plazo menor a un año desde la emisión del informe. El mediano plazo se entiende por un plazo comprendido entre 1 y 5 años. El largo plazo se entiende por un plazo mayor a 5 años.

El impacto corresponde a la afectación que, según el criterio del Equipo Auditor, el resultado encontrado generó en la calidad de la obra. La urgencia corresponde al tiempo de atención sugerido para las recomendaciones emitidas por el LanammeUCR, mientras que el carácter contractual indica si el resultado se fundamenta en una cláusula contractual o en un criterio técnico, valorando además el grado de incumplimiento (Tabla 5).

Posteriormente, se obtuvo el promedio de las valoraciones de cada categoría y se determinó la prioridad de atención sugerida para las partes interesadas, según la Tabla 6. Los resultados positivos de la auditoría no se incluyen en esta valoración, ya que no requieren atención inmediata por parte de la Administración ni de las instituciones establecidas en el Artículo 6 de la Ley 8114 y sus reformas.

Tabla 6. Prioridad de atención sugerida según la valoración de los resultados de la auditoría realizada

Prioridad de atención sugerida	Rango de valoración
Baja	1 – 2
Media	2 – 3
Alta	3 – 4
Muy Alta	4 – 5

Los resultados de la auditoría positivos no se incluyen en esta valoración ya que no requieren atención inmediata por parte de la Administración ni de las instituciones establecidas en el Artículo 6 de la Ley 8114 y sus reformas. En la Tabla 7, se muestra la valoración de los resultados de la auditoría de este informe. También se muestra la prioridad de atención sugerida, según la escala de colores mostrada en la Tabla 6.



EIC-Lanamme-INF-0205-2026	Código: RC-576-v01	Válido desde: 03/02/2025	Página 86 de 86
---------------------------	--------------------	--------------------------	-----------------

Tabla 7. Prioridad de atención sugerida según la valoración de los resultados de la auditoría realizada

Hallazgo/ observación	Detalle	Cumplimiento Contractual	Impacto	Urgencia	Valoración
Hallazgo No 1	En la zona 1-8, se evidenció la presentación de un diseño de mezcla asfáltica carente de validez técnica y aprobado para su uso en procesos de conservación vial.	4.40	3.60	3.60	3.87
Hallazgo No 2	Se constató la ejecución de labores de conservación vial en diversos sectores de la Ruta Nacional N.º 106 que aún se encontraban en condición de rechazo y no habían sido aceptados formalmente por la Administración.	4.80	4.80	4.80	4.80
Hallazgo No 3	Se evidenciaron deformaciones prematuras en pavimento rehabilitado con tratamiento superficial triple (TS3) en la Ruta Nacional N.º 751 (sector Altamira).	3.80	1.00	2.40	2.40
Hallazgo No 4	Se registraron agrietamientos interconectados prematuros en pavimento rehabilitado con tratamiento superficial triple (TS3) en la Ruta Nacional N.º 751 (sector Altamira).	2.80	2.40	3.60	2.93
Hallazgo No 5	Se evidenciaron defectos constructivos en la junta longitudinal entre paños en rampa de acceso hacia Ruta Nacional N.º 4 desde Ruta Nacional N.º 250.	3.60	3.00	2.40	3.00
Hallazgo No 6	Se evidenció exudación en sobrecapas asfálticas colocadas en las secciones de control 60091 y 60092 de la ruta nacional N.º 34.	4.20	3.80	5.00	4.33
Oportunidad de mejora No 1	Se identificaron obras inconclusas que provocaron deterioros en la infraestructura vial en la rehabilitación de la intersección entre la Ruta Nacional N.º 155 y la Ruta Nacional N.º 180.	2.00	3.80	3.40	3.07

--Última Línea--