INFORME N°. **DFOE-IFR-IF-00014-2020**
14 de diciembre, 2020

INFORME DE AUDITORÍA OPERATIVA SOBRE LA EFICACIA, EFICIENCIA Y ECONOMÍA DE LAS INTERVENCIONES DE CONSERVACIÓN EJECUTADAS EN LA RED VIAL NACIONAL DE LASTRE (INFORME N.° 1: EFICACIA –MOPT/CONAVI)

2020

Contraloría General de la República de Costa Rica
División de Fiscalización Operativa y Evaluativa
Área de Fiscalización de Servicios de Infraestructura

CONTENIDO

Resumen Ejecutivo **3**

1. Introducción **5**

ORIGEN DE LA AUDITORÍA 5

OBJETIVOS 5

ALCANCE 6

CRITERIOS DE AUDITORÍA 6

METODOLOGÍA APLICADA 6

ASPECTOS POSITIVOS QUE FAVORECIERON LA EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA 9

LIMITACIONES QUE AFECTARON LA EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA 10

GENERALIDADES ACERCA DEL OBJETO AUDITADO 10

SIGLAS 11

2. Resultados **12**

VALORACIÓN DEL PRINCIPIO DE EFICACIA DE LAS INTERVENCIONES DE CONSERVACIÓN EN LA RED VIAL NACIONAL DE LASTRE (RVNL) 12

Brechas en las áreas de transitabilidad y seguridad, así como debilidades en el modelo de gestión no garantizan la eficacia de las intervenciones de conservación en la RVNL……... 12

Transitabilidad en las intervenciones de conservación en la RVNL……... 13

Seguridad en las intervenciones de conservación en la Red Vial Nacional de Lastre…….. 15

Resiliencia en las intervenciones de conservación en la Red Vial Nacional de Lastre…….. 18

3. Conclusiones **22**

4. Disposiciones **23**

AL INGENIERO RODOLFO MÉNDEZ MATA EN SU CALIDAD DE RECTOR DEL SECTOR TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA O A QUIEN EN SU LUGAR OCUPE EL CARGO 23

FIGURAS

FIGURA NRO 1…….. 7

FIGURA NRO 2……. .8

FIGURA NRO 3……...12

FIGURA NRO 4……15

FIGURA NRO 5……16

FIGURA NRO 6……17

FIGURA NRO 7……20

Contraloría General de la República

T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr

http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

Resumen Ejecutivo

¿QUÉ EXAMINAMOS?

La auditoría operativa tuvo como objetivo evaluar la eficacia, eficiencia y economía de la gestión de conservación en la Red Vial Nacional de Lastre, desde una perspectiva de "Valor Público" y su contribución con el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) n.° 9 "Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación". Particularmente, en el presente informe se examina el principio fundamental de la auditoría operativa, relacionado con la eficacia, tanto del MOPT como del CONAVI. El periodo para el análisis comprendió desde el 1 de enero de 2019 y el 30 de junio de 2020 ampliándose cuando se consideró necesario.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?

El país cuenta con una Red Vial Nacional de poco más de 7800 km, de los cuales un 33% (2609 km) se encuentran en condición de Lastre, de los cuales un 53% se ubica en las provincias más alejadas al Valle Central (Guanacaste, Limón y Puntarenas). Por tanto, mantener estas vías en una condición favorable, es un elemento necesario para el desarrollo económico y social del país, mediante una infraestructura de transporte de calidad que facilite a los usuarios la transitabilidad y seguridad en su trayecto, asegurando además, su resiliencia ante eventos hidrometeorológicos o geológicos extremos y, por ende, permita de forma sostenida la interconexión entre centros poblacionales, centros productivos, centros de consumo y de transferencia de productos que impacten en los flujos de comercio nacional e internacional, así como centros turísticos y el acceso a servicios básicos.

Lo anterior es de vital importancia, máxime considerando que por su naturaleza, las rutas con superficie de ruedo en lastre requieren de un mantenimiento constante y control sobre el avance del deterioro, con el fin de asegurar un servicio óptimo al usuario, en procura de satisfacer el mayor beneficio posible para garantizar el interés público.

¿QUÉ ENCONTRAMOS?

En la auditoría realizada por la Contraloría General se determinó, a partir de los indicadores y criterios establecidos, que no se garantiza la eficacia en la entrega del servicio público de las intervenciones de lastre, de manera que la gestión requiere de acciones inmediatas de mejora por parte del MOPT y el CONAVI.

Al respecto, según las mediciones en las rutas visitadas se evidenció que se han definido mecanismos para promover la ***transitabilidad****, dado que en las rutas intervenidas durante el año 2019 presenta niveles altos de conectividad (96 de 100) y rugosidad (100 de 100), sin embargo, no se cuenta con un plan de mantenimiento que garantice la sostenibilidad de estos niveles.*

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

*Además, **la seguridad vial** en esta rutas requieren de acciones inmediatas de mejora dado que alcanza niveles bajos (25% de 100%), esto derivado de la ausencia o mal estado de la señalización vertical mínima en un 85,3% de las rutas visitadas, así como el incumplimiento del ancho de vía en un 100%; por cuanto ninguna de las secciones de control visitadas tienen el ancho mínimo de 6,10 m en toda su longitud además, en los márgenes de vía (puntos geográficos específicos) en tan solo un 40% se cuenta con sistemas de contención vehicular, y los existentes se encuentran colocados de forma inadecuada o en mal estado. Destacan las regiones de Pérez Zeledón y Guácimo donde, no se logró identificar ninguno de estos elementos necesarios, en aquellos puntos donde se requiere. En el caso de la limpieza del derecho de vía se determinó que todas las secciones de control visitadas se encuentran limpias en al menos un 90% del recorrido, lo cual es un elemento favorable para garantizar la seguridad de las personas usuarias.*

*Finalmente, se determinó que el componente de **resiliencia**, no se incluye en la planificación de las intervenciones de conservación en la RVNL. A nivel de proyectos no se incorporan elementos técnicos relacionados con la vulnerabilidad sistémica, física y funcional de las intervenciones; además, a nivel institucional no se ha considerado la incorporación de elementos relacionados con la capacidad de absorción, adaptación y transformación de la organización de cara a eventos hidrometeoro6lógicos y geológicos extremos.*

¿QUÉ SIGUE?

Se gira disposición al Ministro del MOPT, en su calidad de Rector del Sector Transporte e Infraestructura para que emita un reglamento en el cual se establezcan las líneas generales que debe considerar un modelo de gestión integral de las intervenciones de conservación de la RVNL para el sector transporte, el cual debe ser acorde con la naturaleza de dichas carreteras y la normativa respectiva, con fundamento en los principios de eficacia, eficiencia y economía.

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

INFORME NRO. DFOE-IFR-IF-00014-2020

DIVISIÓN DE FISCALIZACIÓN OPERATIVA Y EVALUATIVA
ÁREA DE FISCALIZACIÓN DE SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA

INFORME DE AUDITORÍA OPERATIVA SOBRE LA EFICACIA, EFICIENCIA Y ECONOMÍA DE LAS INTERVENCIONES DE CONSERVACIÓN EJECUTADAS EN LA RED VIAL NACIONAL DE LASTRE (INFORME N.° 1: EFICACIA – MOPT/CONAVI)

1. Introducción

ORIGEN DE LA AUDITORÍA

1.1. La presente Auditoría Operativa se realizó con fundamento en las competencias que le confieren a la Contraloría General de la República los artículos 183 y 184 de la Constitución Política y los artículos 12 y 21 de su Ley Orgánica N.° 7428, en cumplimiento del Plan de Trabajo del Área de Fiscalización de Servicios de Infraestructura de la División de Fiscalización Operativa y Evaluativa.

1.2. La auditoría es de relevancia por cuanto la Red Vial Nacional de Lastre es un sistema de carreteras integrado con la Red Vial Nacional Pavimentada (RNVP) y la Red Vial Cantonal (RVC), por lo que constituye una necesidad para la población que utiliza las vías nacionales que este tipo de red reúna las condiciones mínimas de transitabilidad, seguridad y resiliencia, de forma que se garantice un servicio óptimo al usuario, procurando el mayor bienestar durante cada recorrido realizado desde un punto de origen hasta un punto de destino específico.

OBJETIVOS

1.3. El objetivo de la Auditoría consistió en evaluar la eficiencia, eficacia y economía de la gestión del servicio de conservación vial de la Red Vial Nacional de Lastre ejecutada por MOPT y CONAVI, desde una perspectiva de “Valor Público” y su contribución con el cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) n°9 “Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

ALCANCE

1.4. En el presente informe se examina el principio de eficacia de las intervenciones de conservación en la Red Vial Nacional de Lastre ejecutadas por MOPT y CONAVI. La auditoría abarcó las operaciones comprendidas entre el 1 de enero de 2016 y el 30 de junio de 2020 y se extendió en aquellos casos en los que se consideró pertinente.

CRITERIOS DE AUDITORÍA

1.5. El órgano contralor comunicó los criterios a utilizar durante la etapa de examen de la presente auditoría mediante oficio N°. DFOE-IFR-0557 (13372) del 31 de agosto de 2020, dirigido al Ministro de Obras Públicas y Transportes (MOPT), Ingeniero Rodolfo Méndez Mata y al Director Ejecutivo del Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI), Ing. Mario Rodríguez Vargas.

METODOLOGÍA APLICADA

1.6. La Auditoría se realizó de conformidad con las Normas Generales de Auditoría para el Sector Público, con el Manual General de Fiscalización Integral de la CGR y el Procedimiento de Auditoría vigente, establecido por la DFOE.

1.7. Se estableció un índice de eficacia en las intervenciones de conservación de la Red Vial Nacional de Lastre (RVNL). Dichos criterios responden al resultado de la revisión de literatura nacional, internacional y buenas prácticas relacionadas con eficacia, así como de un proceso participativo de la validación y ponderación, mediante reuniones de trabajo con funcionarios del MOPT[1], el CONAVI[2], el LanammeUCR[3], el Área de Fiscalización de Servicios de Infraestructura[4] y expertos internacionales.

1.8. Al respecto, se configuró un Índice de Eficacia de las intervenciones de conservación de la RVNL que consideró las dimensiones y variables que se muestran en la Figura N°. 1. Puntualmente, se consideraron las dimensiones de transitabilidad, definida como la condición física de la vía que permite la circulación vehicular[5]; la seguridad, definida como el conjunto de acciones orientadas a prevenir o evitar riesgos de accidentes de tránsito o de enfermedades de los usuarios de las vías, derivadas de la condición de las carreteras[6]

---

[1] Reunión el día 10 de junio de 2020. Participaron funcionarios de la División de Obras Públicas, Planificación Sectorial y la Dirección General de Ingeniería de Tránsito.

[2] Reunión el día 8 de junio de 2020. Participaron funcionarios de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes.

[3] Reuniones los días 8 de junio de 2020 y 2 de julio de 2020. Participaron funcionarios de la Unidad de Auditoría Técnica y del Programa de Infraestructura del Transporte (PITRA).

[4] Reunión el día 3 de junio de 2020. Participaron ingenieros del Área de Fiscalización de Servicios de Infraestructura.

[5] Manual de especificaciones generales para la conservación de caminos, carreteras y puentes. MCV 2015. Página 36.

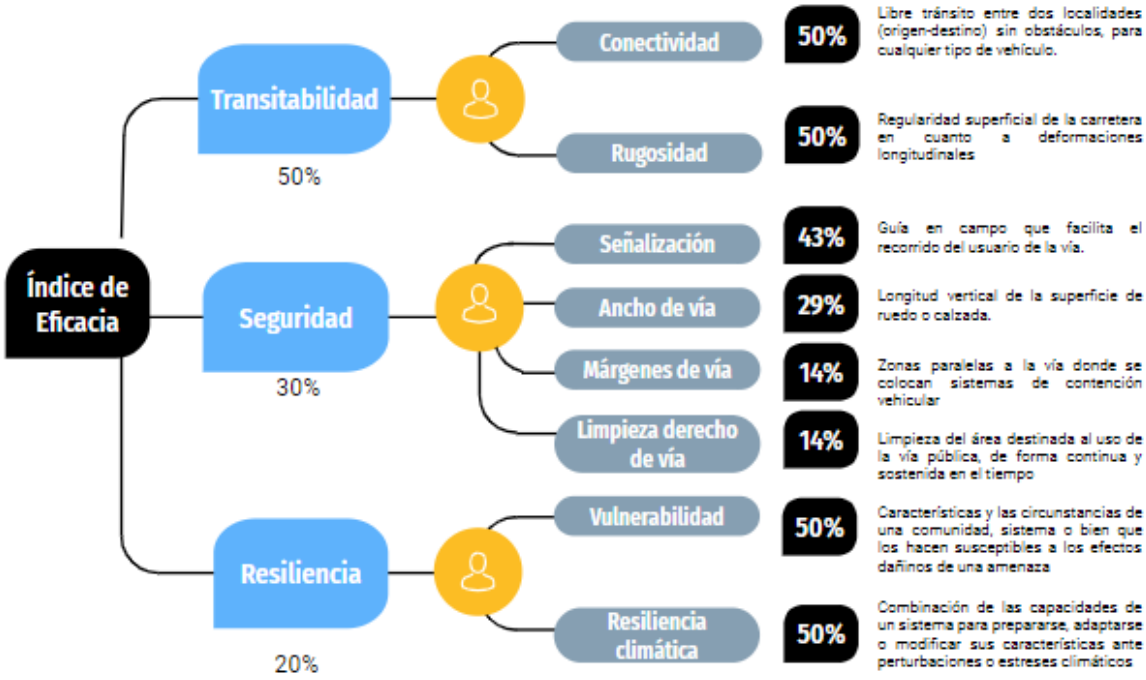
[6] Definición propia, elaborada a partir del análisis de literatura nacional e internacional, las cuales consideran la seguridad mediante dos componentes: salud y seguridad vial; el primero mediante la

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

y la resiliencia, definida como la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad, expuestos a una amenaza, para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y restauración de sus estructuras y funciones básicas[7].

Figura N° 1

Índice de la eficacia de las intervenciones en la Red Vial Nacional de Lastre



Fuente elaboración CGR

1.9. Para medir la eficacia de las intervenciones de conservación de la RVNL se definió una escala compuesta por cinco niveles de madurez, desde “Incipiente” hasta el “Experto”. Como se observa en la siguiente figura:

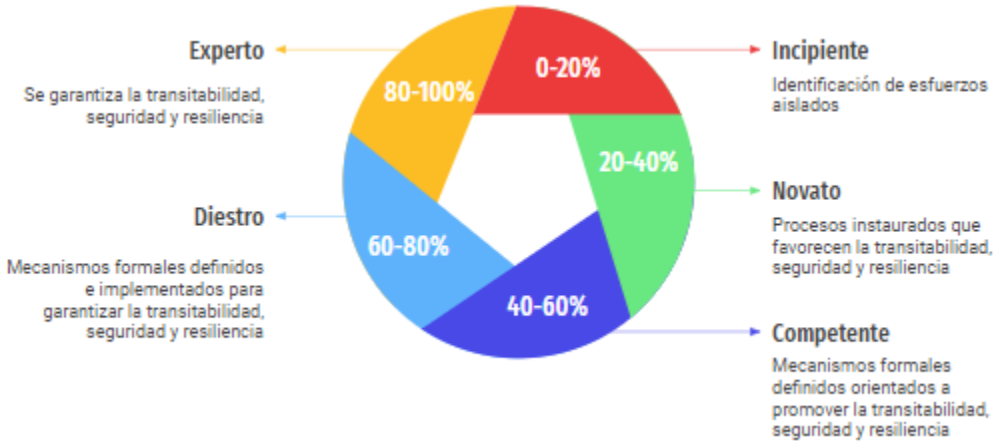
prevención de la exposición de los habitantes a la inhalación de partículas nocivas de polvo que puedan provocar enfermedades respiratorias; el segundo consiste en la aplicación de elementos técnicos en el ámbito de la ingeniería, que fomenten la reducción del riesgo de accidentabilidad. Algunos elementos de la seguridad vial son la señalización vertical, el ancho de vía mínimo, condiciones requeridas en el margen de la vía, y la limpieza del derecho de vía.

[7] Informe de Opinión y Sugestión Nro. DFOE-AE-OS-00001-2017. Presión sobre la Hacienda Pública en un contexto de variabilidad y cambio climático: desafíos para mejorar las condiciones presentes y reducir los impactos futuros.

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

Figura N.° 2

Escala de medición de la eficacia



Fuente: Elaboración CGR.

1.10. Para el desarrollo de esta auditoría se utilizó la información obtenida de las solicitudes de información, tanto al CONAVI como al MOPT, así como la colaboración de la Unidad de Auditoría Técnica y del Programa de Infraestructura del Transporte (PITRA) del LanammeUCR[8].

1.11. Con base en la información remitida de las intervenciones de conservación realizadas durante el año 2019[9], se definió una muestra de intervenciones[10], mediante el uso de la técnica de muestreo por conveniencia dada la pandemia COVID-19, para realizar visitas de campo y verificar la suficiencia de las acciones realizadas por el MOPT y el CONAVI para preservar, de forma continua y sostenida, el buen estado de las vías y los puentes, a fin de garantizar un servicio óptimo al usuario.

1.12. Producto de lo anterior, de los 579,53 km intervenidos durante el año 2019, se definió la cantidad de intervenciones a fiscalizar en campo considerando, entre otras variables, la calidad de la información aportada por la Administración y los recursos disponibles por LanammeUCR[11] para efectuar las visitas.

---

[8] Se solicitó colaboración mediante oficios N°. DFOE-IFR-0398 (09545) del 23 de junio de 2020, y DFOE-IFR-0494 (11519) del 28 de julio de 2020. Se remitió la información mediante oficio N°. LM-IC-D-0955-2020 del 28 de octubre de 2020.

[9] Se consideraron únicamente intervenciones realizadas durante el año 2019, conociendo que las rutas con superficie de ruedo en lastre, por su naturaleza, presentan un nivel de deterioro acelerado, que no permite garantizar un resultado satisfactorio de la transitabilidad, seguridad y resiliencia de las intervenciones realizadas, si se consideran intervenciones realizadas en periodos anteriores.

[10] Cantidad de Kilómetros seleccionados con un nivel de confianza del 95%.

[11] Valoración de recursos humanos, tecnológicos, distancia, tiempo y programa de visitas de la institución para el año 2020.

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

1.13. Finalmente, se visitaron 82,11 km (14,17% de la totalidad de km intervenidos durante el año 2019), correspondiente a las 4 secciones de control realizadas por el CONAVI cuya fecha de orden de inicio y de finalización ocurrió durante el año 2019 (28,35 km), así como 4 secciones de control intervenidas por el MOPT intervenidos durante ese año (53,76 km).

1.14. Finalmente, las rutas y secciones de control consideradas para realizar el análisis son las siguientes:

Cuadro N° 1

Rutas y secciones de control consideradas en la evaluación de la eficacia de las intervenciones de conservación en la RVNL

Institución	Región	Ruta	Sección de control	Longitud (m)	Descripción
MOPT	Guácimo	806	70502	19,7	Finca Carmen 3 (Cruce a Imperio)-Puerto Caño Blanco (Atracadero)
MOPT	Pérez Zeledón	335	1-1060-00	11,735	San Ramón Norte (R.325)-Santa Eduviges (Iglesia)
MOPT	Guanacaste	920	5-0800-00	11,61	Filadelfia (R.21)-La Guinea o el Viejo (Cuadrante Escuela)
MOPT	Puntarenas	609	6-0531-00	10,71	Parrita (Finca Los Ángeles) (R.34)-Playón (Iglesia)
CONAVI	Chorotega	732	21481	9,07	San Isidro de Aguas Claras (R.164)-Santa Adela (R.735)
CONAVI	Chorotega	737	21241	6,915	Aguas Claras de Upala (R.164)-Colonia Blanca (Cruce San Jorge)
CONAVI	Chorotega	737	21242	6,61	Colonia Blanca (Cruce San Jorge)-Colonia La Libertad (Iglesia)
CONAVI	Chorotega	732	21482	5,76	Santa Adela (R.735)-Cuatro Bocas (Plaza)

Fuente: Elaboración CGR

ASPECTOS POSITIVOS QUE FAVORECIERON LA EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA

1.15. La colaboración de las Unidades de Auditoria Técnica y del Programa de Infraestructura del Transporte (PITRA) del LanammeUCR permitió generar conclusiones en las dimensiones de transitabilidad y seguridad de las intervenciones de conservación en la RVNL.

1.16. Además, la colaboración del CONAVI y del MOPT en la validación y ponderación de los criterios de auditoría, así como la franqueza en los comentarios sobre las limitaciones de información en las áreas de transitabilidad, seguridad y resiliencia permitió la generación de conclusiones y disposiciones que promueven la necesidad de una mejora integral en las intervenciones de conservación de la RVNL, con enfoque en el usuario.

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

LIMITACIONES QUE AFECTARON LA EJECUCIÓN DE LA AUDITORÍA

1.17. La ausencia de información integral en diferentes temáticas asociadas a la transitabilidad y seguridad dificultó la generación de conclusiones globales sobre la totalidad de las intervenciones de conservación de la RVNL ejecutadas durante el año 2019.

1.18. Por otra parte, la situación derivada de la pandemia a nivel nacional dificultó las visitas al campo, dado que el LanammeUCR no pudo realizar giras de campo durante un importante lapso del año.

1.19. Adicionalmente, no fue posible realizar la medición de la subárea de salud, la cual se había considerado inicialmente como uno de los elementos del área de seguridad, por cuanto la época lluviosa no permitió llevar a conclusiones objetivas.

GENERALIDADES ACERCA DEL OBJETO AUDITADO

1.20. Una de las actividades a realizar en la Red Vial Nacional es la conservación vial, definida como el "conjunto de actividades destinadas a preservar, de forma continua y sostenida, el buen estado de las vías y los puentes, de modo que se garantice un servicio óptimo al usuario. La conservación vial comprende todo lo que no alcanza a ser construcción de obras nuevas o variación sustancial de estándar de las existentes. Tampoco comprende las obras de restauración que se requieren a causa de emergencias (...). Dentro de la conservación vial pueden distinguirse las siguientes actividades: mantenimiento (rutinario y periódico), refuerzo, rehabilitación y mejoramientos puntuales"[12].

1.21. Con respecto a la Red Vial Nacional, ésta se clasifica según el tipo de superficie de rodamiento en pavimentada y en lastre. Ésta última representa aproximadamente el 33% (2609 km)[13] de la Red Vial Nacional (7800 km)[14]. Del 33%, aproximadamente un 53% se ubican en las zonas más alejadas al Valle Central (Guanacaste, Limón y Puntarenas) donde cobra mayor importancia la necesidad de mantener las vías en una condición favorable para el desarrollo económico y social del país, mediante una infraestructura de transporte de calidad que permita interconectar centros poblacionales, centros productivos, centros de consumo y de transferencia de productos que impacten en los flujos de comercio nacional e internacional, así como centros turísticos y el acceso a servicios básicos.

1.22. Dentro de las políticas públicas nacionales se reconoce la relevancia de gestionar de forma adecuada la Red Vial Nacional de Lastre, pues en su mayoría constituyen rutas de integración territorial y acceso capilar final[15], indispensables para garantizar la conectividad con las rutas troncales de ámbito nacional y los ejes básicos de conexión regional[16].

---

[12] Artículo 1 de la Ley de creación del CONAVI, N°. 7798 del 30 de abril de 1998.

[13] Oficio N°. SPS-PEMIST-2020-102 del 4 de junio de 2020. Según el inventario de la Red Vial Nacional de Lastre, 25 km en red primaria, 678 km en red secundaria y 1905 km en red terciaria.

[14] En total son 7848 km, según el inventario de la Red Vial Nacional, del año 2018.

[15] Según el Inventario de la Red Vial Nacional del año 2018, son 2223 km en esta clasificación.

[16] Plan Nacional de Transportes 2011-2035, página 68.

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

1.23. Aunado a lo anterior, este tipo de superficie de rodamiento requiere de una intervención constante y periódica, por cuanto es una superficie expuesta, lo cual significa que ante un evento de la naturaleza (lluvias, inundaciones, huracanes, temblores o terremotos, por citar algunos), cuya magnitud supere la capacidad de resistencia de la vía, podría ocasionar daños irreparables, donde existe la posibilidad inclusive de perder la totalidad de la inversión realizada.

COMUNICACIÓN PRELIMINAR DE RESULTADOS

1.24. La comunicación preliminar de resultados, conclusiones y disposiciones de la auditoría a que alude el presente informe, se expusieron verbalmente el 2 de diciembre del 2020, mediante modalidad virtual, al Ing. Rodolfo Méndez Mata, Ministro del MOPT, el Ing. Mario Rodríguez Vargas, Director Ejecutivo del CONAVI, la Licda. Irma Gómez Vargas, Auditora Interna del MOPT y el Lic. Reynaldo Vargas Soto, Auditor Interno del CONAVI. Lo anterior de conformidad con la convocatoria realizada mediante oficio N.° DFOE-IFR-0727 (18685) del 26 de noviembre de 2020.

1.25. El borrador de este informe se entregó en versión digital, mediante oficios N.° DFOE-IFR-0728 (18866), DFOE-IFR-0729 (18867) y DFOE-IFR-0730 (18868), todos de fecha 3 de diciembre de 2020, al Ministro del MOPT, al Director Ejecutivo del CONAVI y al Consejo de Administración del CONAVI, respectivamente, para que a más tardar el día 10 de diciembre de 2020, formularan y remitieran a la Gerencia del Área de Fiscalización de Servicios de Infraestructura, las observaciones que consideraran pertinentes sobre su contenido.

1.26. Al respecto, se recibieron observaciones por parte del CONAVI, mediante el oficio N° DIE-06-2020-1375 del 10 de diciembre de 2020, relacionadas con la información de medición del IRI y el plazo para el cumplimiento de las disposiciones. El análisis efectuado de las observaciones presentadas se comunicó mediante el oficio N.° DFOE-IFR-0758(19582)-2020.

SIGLAS

A continuación, se indica el detalle de las siglas utilizadas en este informe:

SIGLA	Significado
CGR	Contraloría General de la República
CONAVI	Consejo Nacional de Vialidad
DFOE	División de Fiscalización Operativa y Evaluativa de la CGR
LanammeUCR	Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales de la Universidad de Costa Rica
MOPT	Ministerio de Obras Públicas y Transportes
SIGVI	Sistema Integrado de Gestión Vial

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

2. Resultados

VALORACIÓN DEL PRINCIPIO DE EFICACIA DE LAS INTERVENCIONES DE CONSERVACIÓN EN LA RED VIAL NACIONAL DE LASTRE (RVNL)

2.1. La eficacia como principio supone que la organización y función administrativa deben estar diseñadas y concebidas para garantizar la obtención de los objetivos, fines y metas propuestos y asignados por el propio ordenamiento jurídico, con lo que debe ser ligado a la planificación y a la evaluación o rendición de cuentas (artículo 11, párrafo 2°, de la Constitución Política).

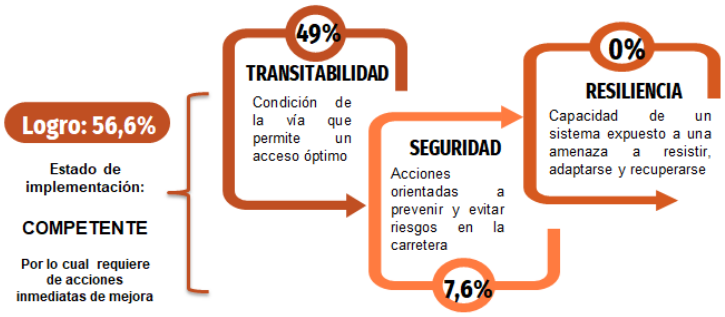
2.2. Considerando lo anterior y enfocado en políticas o programas públicos, la eficacia podría entenderse como el grado en que se producen los logros propuestos. Una organización eficaz cumple cabalmente su misión. Un programa es eficaz si logra los objetivos que le dieron razón de ser.

Brechas en las áreas de transitabilidad y seguridad, así como debilidades en el modelo de gestión no garantizan la eficacia de las intervenciones de conservación en la RVNL

2.3. De la auditoría se determinó que la gestión realizada por el MOPT y el CONAVI en las intervenciones de conservación en la Red Vial Nacional de Lastre durante el año 2019, no garantizan el cumplimiento de sus fines y objetivos, relacionados con la transitabilidad, seguridad y resiliencia de estas rutas. Según los criterios establecidos, los niveles de eficacia no alcanzan niveles óptimos (una calificación global de 56,6% de 100%), por lo que la gestión requiere de acciones inmediatas de mejora. A continuación, se detallan cada uno de los elementos valorados:

Figura N.° 3

Resultado global de la eficacia en la RVNL



Fuente: Elaboración CGR

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

Transitabilidad en las intervenciones de conservación en la RVNL

2.4. Según las mediciones realizadas en las rutas[17] se evidenció que se han definido mecanismos para promover la transitabilidad, dado que en las rutas intervenidas durante el año 2019 presenta niveles altos de conectividad (96 de 100) y rugosidad (100 de 100) sin embargo, la Administración no cuenta con un plan de mantenimiento que garantice la sostenibilidad de estos niveles en el tiempo.

2.5. Particularmente, sobre la ***conectividad*** se logró identificar que en promedio un 96% de los proyectos analizados presentaron acceso sin obstáculos para cualquier tipo de vehículo en todo el trayecto, y solo un 4% presentó al menos en un punto específico una condición donde no era posible que un vehículo 4x2 transitara sin perder tracción[18]lo que podría ocasionar derrape y/o dificultad para frenar.

2.6. No obstante, en al menos 5 de las 8 secciones de control visitadas (18 puntos geográficos), se observó riesgo[19] de pérdida de conectividad, lo que a futuro podría convertirse en una sección de control con conectividad parcial o sin conectividad total por un tiempo determinado. Lo anterior se observa en el siguiente cuadro:

[17] Se visitaron 82 km de la Red Vial Nacional de Lastre

[18] Esto último en el caso de la sección de control 21242 de la ruta 737, en la Región Chorotega, donde se observó la presencia de un vado.

[19] Riesgo bajo se presenta cuando las condiciones del sitio observadas revelan una probabilidad de generar, bajo ciertas condiciones del entorno, una pérdida parcial de la conectividad del corredor, pero con posibilidades de recuperar esta conectividad con intervenciones pequeñas o cuando la sección muestre algún nivel de redundancia en la conectividad. Riesgo medio se presenta cuando las condiciones del sitio observadas revelan una probabilidad de generar, bajo ciertas condiciones del entorno, una pérdida significativa de la conectividad del corredor, con la posibilidad de recuperar esta conectividad con intervenciones importantes, pero con algún nivel de redundancia en la conectividad. Riesgo alto se presenta cuando las condiciones del sitio observadas revelan una probabilidad de generar, bajo ciertas condiciones del entorno, una pérdida total de la conectividad del corredor, con la posibilidad de recuperar esta conectividad con intervenciones mayores y con poca o nula redundancia en la conectividad.

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

Cuadro N° 2

Rutas, secciones de control y puntos de riesgo de pérdida de conectividad
Período 2019

Región	Ruta	Sección de control	Cantidad de puntos con riesgo de pérdida de conectividad
Chorotega	732	21481	2 puntos con riesgo alto
Chorotega	737	21241	1 punto con riesgo bajo 1 punto con riesgo medio
Chorotega	737	21242	1 punto con riesgo alto
Chorotega	732	21482	-
Guácimo	806	70502	-
Guanacaste	920	50800	1 punto con riesgo bajo
Pérez Zeledón	335	11060	2 puntos con riesgo bajo 3 puntos con riesgo medio 7 puntos con riesgo alto
Puntarenas	609	60531	-

Fuente: Elaboración CGR

2.7. En cuanto a la ***rugosidad*** se determinó que el 100% de los proyectos analizados presentan niveles de IRI promedio menores a 10 m/km, al menos en un 70% de su longitud (ver Anexo N.° 1), lo que refiere a un grado de confort y seguridad percibida por el usuario como deseable[20]. Lo anterior se obtuvo a partir del análisis de 52 tramos, con tipo de superficie de grava (26), tratamiento superficial bituminoso doble (2) y sello asfáltico contra erosión o similar o sello o tratamiento superficial bituminoso antiguo (24). Detalle de lo anterior se puede observar en el Anexo N° 2. A manera de ejemplo, se observan las siguientes imágenes de proyectos visitados:

Grava

Sello asfáltico

[20] La medición de la rugosidad se realizó con el equipo Rugosímetro III de ARRB (Equipo del LanammeUCR), a distancias de 25 m a lo largo de la longitud de cada sección de control evaluada. Dicha medición debe realizarse a una velocidad entre 40 y 60 km/h; sin embargo, durante las evaluaciones el vehículo debió reducir la velocidad por debajo del mínimo inevitablemente, debido a deterioros severos, peatones en la vía o vehículos lentos. En estos casos, los valores de IRI reportados por el equipo se acercan a cero, por lo que se marcaron como eventos especiales (HU o D), pero no son excluidos del cálculo del indicador.

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

Tratamiento superficial bituminoso doble	Sello antiguo

Fuente: Fotografías aportadas por el LanammeUCR

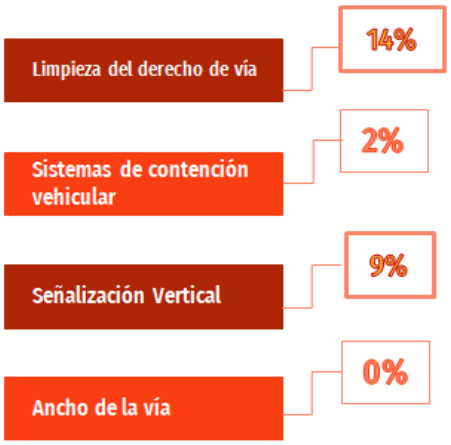
2.8. Al respecto, es necesario reconocer que la situación anterior obedece a los esfuerzos realizados por el CONAVI y el MOPT para que la condición de la vía se encuentre en condiciones aceptables. Sin embargo, es importante señalar que en el 56% de los tramos evaluados se observaron frecuentes huecos (de moderados a severos en la superficie de lastre o grava), así como deterioros y desprendimientos leves moderados. Sobre lo anterior, inclusive se observaron tramos donde el deterioro por la ausencia de mantenimiento es tal que las carreteras pierden su condición, por ejemplo, se evidenciaron tramos de secciones con grava que en algún momento fueron preservadas con sellos asfálticos; además, en 7 de las 8 secciones de control evaluadas las cunetas son inexistentes o presentan condiciones de deterioro significativas u obstruidas, lo que podría disminuir los niveles de rugosidad de las vías en condiciones lluviosas.

Seguridad en las intervenciones de conservación en la Red Vial Nacional de Lastre

2.9. Del análisis realizado, se determinó que la seguridad vial en estas rutas, según los criterios establecidos alcanza niveles bajos de eficacia (25% de 100%). Lo anterior, obedece a que el estado de implementación de la seguridad en las rutas de lastre es de nivel novato bajo (entre 26,7 y 33,3%), requiriendo acciones inmediatas de mejora.

2.10. Respecto a la ***señalización vertical*** se determinó que solo el 14% (44 de 300) de los puntos geográficos en los cuales es necesario contar con

Figura N.°4
Índice de Seguridad en la RVNL

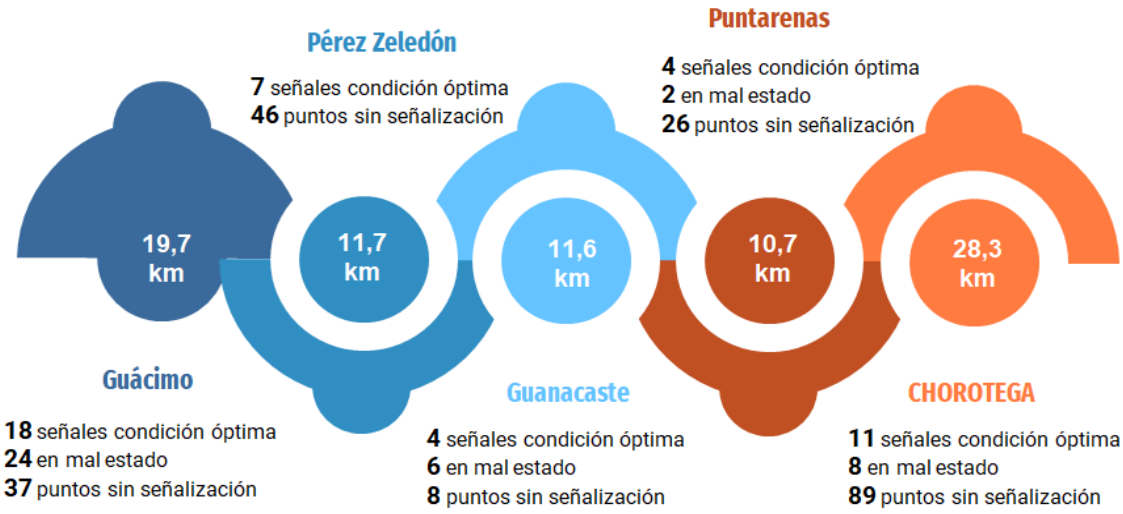


Fuente: Elaboración CGR, datos LanammeUCR.

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

señalización[21], existen señales oficiales, en buen estado, reflectivas y sin ningún tipo de bloqueo visual[22]. Sobre el particular, destacan 206 puntos geográficos que no cuentan con señalización vertical mínima, necesaria para orientar y prevenir el riesgo de accidentabilidad a los usuarios del servicio. Por otra parte, se identificaron 250 puntos geográficos en los que se registró señales verticales en mal estado, no oficiales en el derecho de vía o pendientes de instalar. Entre estas destacan: curva adelante, zona escolar, puente angosto y deslizamientos. De forma detallada se observó lo siguiente para cada uno de los proyectos visitados:

Figura N.°5
Estado de la señalización vertical en las rutas de lastre analizadas



Fuente: Elaboración CGR, datos LanammeUCR

2.11. Cabe indicar que, de acuerdo con el inventario de la RVNL, remitido por la Secretaría de Planificación Sectorial del MOPT, no existe ninguna sección de control a nivel nacional que tenga la señalización adecuada en cantidad y ubicación y únicamente un 2,13% (7 de 328) secciones de control que conforman la RVNL presentan señalización completa, aunque se indicó que faltan algunas guías[23]. No obstante, dicha información podría estar desactualizada, pues su última actualización data del año 2016.

2.12. Por otra parte, el Decreto Ejecutivo N°40632 establece que de previo a toda planificación y construcción de obras viales y su eventual conservación, mejoramiento, y/o rehabilitación que realiza el Consejo Nacional de Vialidad, se deberán incorporar en forma

[21] Cantidad de secciones de control con señalización completa oficial en puntos geográficos críticos.

[22] Obstruidas por árboles, rótulos publicitarios, vallas publicitarias, mupis, o incluso por otra señalética, etc. SIECA-2014.

[23] SPS-PEMIST-2020-102 del 4 de junio de 2020.

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

integral componentes de infraestructura y otras medidas complementarias para la seguridad vial de la obra, considerando a todos los posibles usuarios de la vialidad de previo a su ejecución. No obstante, aún persisten brechas en la coordinación entre los ejecutores de las intervenciones (la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes del CONAVI y la División de Obras Públicas del MOPT), con la Dirección General de Ingeniería de Tránsito del MOPT, a fin de mejorar, de forma paulatina, la señalización requerida en este tipo de vías, siendo la señalización vertical uno de los elementos más importantes en las carreteras de lastre por su naturaleza, dado que no es posible la colocación de señalización horizontal.

2.13. En cuanto al ***ancho de vía*** se determinó que ninguna de las secciones de control visitadas tienen un ancho de superficie de ruedo mínimo de 6,10 m en toda su longitud, siendo esta la medida mínima recomendada por el SIECA[24] que garantice una seguridad razonable en el paso de dos vehículos. Lo anterior con base en 154 mediciones efectuadas en 82 km, de las cuales destacan las secciones de control 11060 y 21482 de Pérez Zeledón y Chorotega respectivamente, cuyo trayecto incumple con dicho ancho de vía en todas las mediciones realizadas. Lo anterior se observa en la siguiente figura:

Figura N.°6
Resultados de los anchos de vía
Periodo 2019

Fuente: Elaboración CGR

2.14. Adicionalmente, se identificaron casos[25] en el cual el ancho de vía mínimo fue de 2,8 y 3,2 metros de longitud vertical[26], lo que incrementa el riesgo de que un vehículo se salga de la vía, situación que se agrava en caso de que existan condiciones lluviosas en la zona

[24] SIECA 2014
[25] Sección de control 70502, ruta 806, Dirección Regional Guácimo, MOPT.

[26] El ancho de vía se mide de forma perpendicular a la longitud de la vía.

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

durante el tránsito vehicular, máxime considerando que se trata de una zona de paso de puente. La situación anterior se observa en las siguientes fotografías:

Ancho de vía de 2,8 m, ruta 806, sección de control 70502

Ancho de vía de 3,2 m, ruta 737, sección de control 21242

2.15. Con respecto a los ***márgenes de vía***, se determinó que solo un 40% (15 de 37) de las mediciones realizadas en puntos geográficos específicos cuentan con sistemas de contención vehicular, sin embargo, se encuentran colocados de forma que no cumplen con el objetivo propuesto[27] o en mal estado. Destacan las regiones de Pérez Zeledón y Guácimo donde en 7 y 9 puntos geográficos respectivamente, no se logró identificar ninguno de estos elementos necesarios. En el caso de la ***limpieza del derecho de vía***, se determinó que todas las secciones de control de la muestra se encuentran limpias en al menos un 90% del recorrido, lo cual es un elemento favorable para garantizar la seguridad de las personas usuarias.

Resiliencia en las intervenciones de conservación en la Red Vial Nacional de Lastre

2.16. Por otra parte, en cuanto al componente de resiliencia, este no se incluye en la planificación ni ejecución de las intervenciones de conservación en la RVNL, dado que el MOPT y el CONAVI no han realizado esfuerzos para que las secciones de control intervenidas ofrezcan a los usuarios condiciones asociadas a resiliencia. Por tanto, desde el punto de vista institucional según los criterios establecidos la gestión requiere de acciones inmediatas de mejora dado que alcanzó un 0% de las valoraciones realizadas.

2.17. En cuanto al componente de vulnerabilidad, el MOPT y el CONAVI[28] indicaron que no existen estudios previos de análisis de rutas alternas y acceso a otras rutas complementarias (vulnerabilidad sistémica), así como estudios hidrológicos o geológicos previos (vulnerabilidad física), ni estudios posteriores sobre el impacto en el servicio público y el traslado de mercancías y personas. Sobre este último punto, únicamente se indicó que existen muchos beneficios percibidos por las comunidades tanto en el transporte de mercancías como en el transporte público. En el caso del MOPT, se indicó

[27] Barrera de contención que se usa en el margen de una vía siendo utilizada como pretil de puente, dispositivo que podría no contener a los vehículos propiamente, pretiles de puente obsoletos, aproximaciones al puente sin protección, baranda hechiza que no cuenta con ningún diseño ni capacidad de contención.

[28] La Dirección Regional Huetar Norte no remitió comentarios sobre la consulta realizada.

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

que actualmente se encuentra en proceso de conversación con la Dirección de Informática para la creación de un módulo al nuevo sistema GAV (otrora SIGVI) para considerar este parámetro, de forma que cuando se realice una evaluación de costos administrativos versus costos operativos se incluya dentro de éste último el beneficio económico, que actualmente no se considera.

2.18. Así mismo, en cuanto a la resiliencia climática, no se remitió información sobre el tipo de datos y metadatos considerados y analizados de previo a realizar las intervenciones, así como los mecanismos para la definición conjunta de objetivos, metas e indicadores de severidad (capacidad de absorción). Además, con respecto a la elaboración de instrumentos de planificación de corto, mediano y largo plazo que incorporen la adaptación de las intervenciones ante eventos hidrometeorológicos y geológicos extremos donde se indiquen las rutas o secciones de control que deben ser atendidas de forma prioritaria (capacidad de adaptación), se indicó que nunca se diseña para eventos extremos. Finalmente, con respecto a los instrumentos de monitoreo y evaluación de riesgos por eventos de la naturaleza, asociados específicamente a las intervenciones de conservación de la Red Vial Nacional (capacidad de transformación), el MOPT no remitió ninguna información. Por su parte, el CONAVI indicó que la información utilizada es la generada por el Instituto Meteorológico Nacional y la Comisión Nacional de Emergencias; sin embargo, no se indicó de qué manera integran esta información a su gestión institucional.

2.19. Las situaciones antes descritas referentes a la eficacia obedecen a múltiples causas que tienen como punto de referencia la ausencia de un modelo de gestión que considere desde la planificación elementos básicos sobre las condiciones de la carretera, las planificaciones conjuntas entre el MOPT y el CONAVI así como elementos de resiliencia. Cabe añadir que el rezago en la implementación de un sistema de carreteras afecta directamente la planificación de las rutas de lastre no solo desde la perspectiva de eficiencia y economía (Informes No. DFOE-IFR-IF-00015-2020 y No. DFOE-IFR-IF-00016-2020), sino también desde la visión de cumplimiento de fines y objetivos para los cuales están hechas dichas rutas, de forma tal que se garantice la transitabilidad de manera sostenible bajo un enfoque resiliente, en concordancia con seguridad vial y una visión ciudadana.

2.20. Cabe añadir que el inventario de la Red Vial Nacional de Lastre con el que cuenta la Secretaría de Planificación Sectorial del MOPT, incluye únicamente datos relacionados con el ancho de vía promedio de cada una de las secciones de control y una condición puntual del estado de la señalización vertical, sin embargo, a la fecha no constituye un instrumento para la gestión de la RVNL además, se encuentra desactualizado[29]. Sobre el particular, el Manual de Conservación Vial del año 2015 establece que la Administración deberá ejecutar y actualizar periódicamente un inventario vial que brinde información completa, suficiente y pertinente de las condiciones reales de operatividad, funcionalidad y desempeño, de todos los elementos que conforman la red vial. Para ello se debe considerar la ubicación referenciada y una descripción detallada y cuantificada de sus condiciones físicas, geométricas y de diseño, así como las condiciones del sitio circundante al elemento, cuando así se requiera, todo lo anterior como base de un sistema de administración de carreteras.

[29] No se indicó la última fecha de actualización del inventario.

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

2.21. La filosofía de la Administración es que en caso de existir un evento extremo y existe pérdida de la ruta en algún punto, se restituye. En la práctica, se parte de un inventario de necesidades del camino, con base en su nivel de deterioro, sin realizar un análisis de datos previo de las razones específicas por las cuales el camino se encuentra en el nivel de deterioro observado.

2.22. Adicionalmente, los instrumentos de planificación estratégica de las intervenciones de conservación de la RVNL, no consideran como fin último el aseguramiento de la transitabilidad y seguridad de las rutas, con criterios mínimos de calidad, dado que no cuenta con indicadores de seguimiento en dichas áreas, situación similar a las mencionadas en la aplicación de criterios de economía y eficiencia. Al respecto, la meta establecida en cada periodo es la cantidad de kilómetros intervenidos, tanto en el CONAVI como en el MOPT, sin que se garantice si estos kilómetros brindan las condiciones óptimas de transitabilidad y seguridad al usuario del servicio público.

2.23. En términos generales, las situaciones encontradas obedecen a la falta de un modelo de gestión integral de las intervenciones de la Red Vial Nacional de Lastre, que considere como punto de partida el inventario de la Red Vial Nacional de Lastre en estrecha coordinación MOPT-CONAVI, de manera que las intervenciones realizadas por ambas instituciones consideren elementos comunes, en el entendido que las dos tienen competencias en el tema, lo cual implica la necesidad de integrar los esfuerzos hacia una visión país en beneficio de las poblaciones alejadas y vulnerables, el desarrollo económico y social de cada una de las zonas. Algunos países de América Latina han implementado buenas prácticas, a continuación se muestran algunos casos a considerar:

Figura N.°7

Buenas prácticas en modelos de gestión, países de América Latina para caminos no pavimentos

Fuente: Elaboración CGR[30]

[30] A partir de información del Programa del Ministerio de Obras Públicas de Chile, iniciado en el año 2003, Trabajo de investigación Modelo de Gestión de Conservación Vial para reducir los costos de

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

2.24. La existencia de la desarticulación de esfuerzos a nivel nacional provoca que las acciones se realicen de manera dispersa, tanto en la planificación de las intervenciones como en la forma de generar la información y de ejecutar las intervenciones. Cabe señalar que algunas Direcciones Regionales del MOPT indicaron que actualmente no se cuenta con el personal dedicado exclusivamente al levantamiento de inventarios tan minuciosos como los solicitados por este órgano contralor y para reunir la información se requiere un tiempo de al menos dos meses. Contrario a lo anterior, otras Direcciones Regionales del MOPT indicaron que quien debe generar esta información es el CONAVI, pues se indicó que es esta institución quien administra los proyectos de conservación y la función del MOPT es de apoyo en las actividades de conservación vial, mediante el equipo y el personal de la institución, motivo por el cual no elaboran inventarios descriptivos de los proyectos.

2.25. La falta de una gestión pública orientada a garantizar los fines y objetivos de las rutas de lastre, podría afectar, por una parte, el tránsito de los usuarios a puntos de destino específicos, e incidir en el transporte de mercancías que fomentan la economía nacional, así como la ocurrencia de eventuales accidentes de tránsito que podrían poner en riesgos la integridad física de las personas que transitan por las vías y/o sus bienes materiales.

2.26. Además, la situación encontrada contraviene las expectativas de buenas prácticas contenidas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), a las cuales existe un compromiso país a cumplir, de forma paulatina, mediante el decreto ejecutivo relacionado con la gobernanza e implementación de los objetivos de desarrollo sostenible en Costa Rica[31]. Estos objetivos incluyen lo referente a construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación (ODS 9).

2.27. Finalmente, resulta fundamental y urgente que la Administración considere elementos mínimos asociados a la resiliencia de las intervenciones de conservación de la RVNL, máxime que ya por naturaleza de estas rutas, requieren de un mantenimiento permanente para asegurar las condiciones de transitabilidad y seguridad, así como el mejor aprovechamiento de la inversión realizada. De no darse el caso, se estaría en riesgo de ejecutar intervenciones en los mismos puntos geográficos una y otra vez, a un costo cada vez mayor ante el deterioro inminente en el tiempo, afectando de forma directa a los usuarios que utilizan este tipo de rutas, principalmente a aquellos que las frecuentan para dirigirse a los centros de trabajo, de estudio, de salud, entre otros servicios.

Mantenimiento Vial y Operación Vehicular en los Caminos Rurales de las Poblaciones de Riobamba, San Luis, Punín, Flores, Cebadas de la Provincia de Chimborazo". Implementación de un Sistema de Gestión de caminos no pavimentados en Guatemala.

[31] Decreto Ejecutivo N°. 40203 del 15 de febrero de 2017.

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

3. Conclusiones

3.1. En la auditoría se determinó, a partir de los indicadores y criterios establecidos, que no es posible garantizar que las intervenciones en la Red Vial Nacional de Lastre ejecutadas por el MOPT y el CONAVI, durante el año 2019, sean eficaces en el cumplimiento de sus fines y objetivos, relacionados con la transitabilidad, seguridad y resiliencia de estas rutas.

3.2. Lo anterior, a pesar de que mantener estas vías en una condición favorable, son un elemento necesario para el desarrollo económico y social del país, mediante una infraestructura de transporte de calidad que facilite a los usuarios la transitabilidad y seguridad en su trayecto, asegurando además, su resiliencia ante eventos hidrometeorológicos o geológicos extremos y, por ende, permita de forma sostenida la interconexión entre centros poblacionales, centros productivos, centros de consumo y de transferencia de productos que impacten en los flujos de comercio nacional e internacional, así como centros turísticos y el acceso a servicios básicos.

3.3. Además, la persona usuaria debe ser el punto central y razón de ser de la conservación de la red vial a cargo del MOPT y el CONAVI, siendo que la red vial no es un fin en sí mismo, sino un medio al servicio de los usuarios para transitar de un lugar a otro, de forma segura. En algunos casos, es el único acceso que existe para ingresar a centros poblacionales, principalmente en zonas alejadas a los principales centros poblacionales de cada cantón, es por ello que resulta de especial importancia su atención oportuna, en aras de garantizar la transitabilidad, seguridad y resiliencia, durante la mayor parte del año.

3.4. De no realizarse una eficaz intervención, podría tenerse consecuencias muy desfavorables, desde la necesidad de utilizar una ruta alterna (si hubiere), con lo cual se demora más tiempo para llegar al destino deseado, hasta la necesidad de utilizar una vía aunque no se pueda transitar por ella a una velocidad mínima razonable, hasta la falta de conocimiento del entorno vial ante la ausencia de señalización que facilite conocer la ubicación actual, el tiempo estimado de llegada al destino, las decisiones a tomar para prevenir accidentes, entre otros elementos mínimos.

3.5. Sin embargo, actualmente la Administración ejecuta las intervenciones de conservación de esta Red con un enfoque de corto plazo, desde la concepción misma del bien público como es la RVNL y, por ende, el modelo de gestión implementado, con el cual no es posible garantizar el cumplimiento de la conservación vial en sentido amplio, donde se establece que las acciones de la Administración deben garantizar un servicio óptimo al usuario.

3.6. Finalmente, resulta indispensable plantearse a la luz del marco normativo, un nuevo modelo de gestión, que integre los aprendizajes obtenidos, y que a su vez le permita a la administración una mejora significativa en sus resultados. Hoy más que nunca, es necesario una administración pública ágil, acorde a un entorno cambiante y disruptivo, que tome como punto de partida las personas, con una visión en el servicio público.

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

4. Disposiciones

4.1. De conformidad con las competencias asignadas en los artículos 183 y 184 de la Constitución Política, los artículos 12 y 21 de la Ley Orgánica de la Contraloría General de la República, N.° 7428, y el artículo 12 inciso c) de la Ley General de Control Interno, se emiten las siguientes disposiciones, las cuales son de acatamiento obligatorio y deberán ser cumplidas dentro del plazo (o en el término) conferido para ello, por lo que su incumplimiento no justificado constituye causal de responsabilidad.

4.2. Para la atención de las disposiciones incorporadas en este informe deberán observarse los "Lineamientos generales para el cumplimiento de las disposiciones y recomendaciones emitidas por la Contraloría General de la República en sus informes de Auditoría", emitidos mediante resolución Nro. R-DC-144-2015, publicados en La Gaceta No. 242 del 14 de diciembre del 2015, los cuales entraron en vigencia desde el 4 de enero de 2016.

4.3. Este órgano contralor se reserva la posibilidad de verificar, por los medios que considere pertinentes, la efectiva implementación de las disposiciones emitidas, así como de valorar el establecimiento de las responsabilidades que correspondan, en caso de incumplimiento injustificado de tales disposiciones.

AL INGENIERO RODOLFO MÉNDEZ MATA EN SU CALIDAD DE RECTOR DEL SECTOR TRANSPORTE E INFRAESTRUCTURA O A QUIEN EN SU LUGAR OCUPE EL CARGO

4.4. Emitir un reglamento en el cual se establezcan las líneas generales que debe considerar un modelo de gestión integral de las intervenciones de conservación de la RVNL para el sector transporte, el cual debe ser acorde con la naturaleza de dichas carreteras y la normativa respectiva, con fundamento en los principios de eficacia, eficiencia y economía. Dicho reglamento debe considerar, al menos, los siguientes elementos básicos, en todo el ciclo de vida de esas intervenciones, desde la identificación de las necesidades hasta su evaluación:

a) Identificación de las etapas del modelo de gestión integral.
b) Definición de unidades administrativas específicas y roles de funcionarios líderes en el MOPT y el CONAVI, tanto de la coordinación del proceso en general, como de sus diferentes etapas.
c) Metas de gestión por etapa, considerando criterios de asignación de recursos financieros por región y por zona de conservación.
d) Indicadores al menos de eficacia, eficiencia y economía, por etapa.
e) Información a generar en cada una de las etapas según las metas e indicadores establecidos
f) Responsables de generar la información.

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

g) Mecanismos formales a utilizar (físicos y digitales) para incorporar la información generada y dar seguimiento a los proyectos en ejecución y proyectos finalizados.
h) Indicadores de efecto - impacto en las intervenciones.
i) Informes de lecciones aprendidas a partir de lo observado en los indicadores de gestión, efecto e impacto.
j) Plan de mejora de las intervenciones, en caso de no obtener el resultado deseado a partir del análisis de los informes de lecciones aprendidas.
k) Mecanismos de valoración ante la aplicación de nuevas tecnologías o técnicas que incorporen al menos estudios técnicos previos en las rutas y análisis sobre el rendimiento costo/desempeño de manera que se garantice su eficiencia y economía, para su aplicación.

Para dar por acreditado el cumplimiento de las acciones señaladas en esta disposición, deberá remitir a la Contraloría General, lo siguiente:

i. Al 30 de junio de 2021, una certificación en la cual se acredite el avance en la elaboración del reglamento de gestión integral.

ii. Al 31 de marzo de 2022, una certificación donde conste que se elaboró el reglamento que oficializa la obligatoriedad de establecer un modelo de gestión integral de las intervenciones de conservación de la Red Vial Nacional de Lastre, y evidencia de que fue remitido a la Dirección de Leyes y Decretos.

iii. Al 30 de junio de 2022, una certificación donde conste que se publicó el reglamento en el Diario Oficial la Gaceta.

MARCELA ARAGON SANDOVAL (FIRMA) MARCELA ARAGON SANDOVAL (FIRMA) 2020.12.14 17:28:41 -06'00'

Marcela Aragón Sandoval
Gerente de Área

JULIO CESAR ARAYA CAMACHO (FIRMA)

Julio Araya Camacho
Coordinador

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA * COSTA RICA *

CARLOS RICARDO MORALES CASTRO (FIRMA) Firmado digitalmente por CARLOS RICARDO MORALES CASTRO (FIRMA) Fecha: 2020.12.14 15:43:13 -06'00'

Carlos Morales Castro
Asistente Técnico

OMAR ANTONIO MUÑOZ MONTERO (FIRMA) Fecha: 2020.12.14 15:17:37 -06'00'

Omar Muñoz Montero
Colaborador

YULIANA MARIA SANDOVAL ALVAREZ (FIRMA) Firmado digitalmente por YULIANA MARIA SANDOVAL ALVAREZ (FIRMA) Fecha: 2020.12.14 15:24:21 -06'00'

Yuliana Sandoval Álvarez
Colaboradora

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

Anexo N.° 1

Resultados de rugosidad en las rutas evaluadas

Ruta	Sección de control	Fecha	Sentido de evaluación	Tipo de superficie	Longitud Total (km)	Longitud IRI menor a 10 m/km (km)	IRI	Nota
806	70502	23/7/2020	Finca Carmen 3 (Cruce a Impero)-Puerto Caño Blanco (Atracadero)	Grava	13,614	10,590	78%	100
				TS2	4,972	4,972	100%	100
				Sello o TS Antiguo	0,924	0,924	100%	100
				Total	**19,510**	**16,486**	**85%**	**100**
	70502	23/7/2020	Puerto Caño Blanco (Atracadero)-Finca Carmen 3 (Cruce a Impero)	Grava	13,617	9,693	71%	100
				TS2	4,972	4,972	100%	100
				Sello o TS Antiguo	0,925	0,925	100%	100
				Total	**19,514**	**15,590**	**80%**	**100**
920	5-0800-00	28/7/2020	Filadelfia (R.21)-La Guinea (Cuadrante Escuela)	Grava	11,543	11,493	100%	100
				Total	**11,543**	**11,493**	**100%**	**100**
	5-0800-00	28/7/2020	La Guinea (Cuadrante Escuela)-Filadelfia (R.21)	Grava	11,496	11,443	100%	100
				Total	**11,496**	**11,496**	**100%**	**100**
609	6-0531-00	1/9/2020	Parrita (Finca Los Ángeles) (R.34) - Playón (Iglesia)	Sello	9,581	9,581	100%	100
				Total	**9,581**	**9,581**	**100%**	**100**
	6-0531-00	1/9/2020	Playón (Iglesia)-Parrita (Finca Los Ángeles) (R.34)	Sello	9,656	9,631	100%	100
				Total	**9,656**	**9,631**	**100%**	**100**
732	21481	31/8/2020	San Isidro Aguas Claras (R.164) - Santa Adela (R.735)	Grava	6,667	4,794	72%	100
				Sello	1,050	1,050	100%	100
				Total	**7,767**	**5,894**	**76%**	**100**
	21481	31/8/2020	Santa Adela (R.735)-San Isidro Aguas Claras (R.164)	Grava	6,393	5,593	87%	100
				Sello	1,475	1,475	100%	100
				Total	**7,868**	**7,068**	**90%**	**100**
737	21241	3/8/2020	Colonia Blanca (Cruce San Jorge)- Aguas Claras de Upala (R164)	Grava	3,224	2,674	83%	100
				Sello	3,296	3,221	98%	100
				Total	**6,520**	**5,895**	**90%**	**100**
737	21242	3/8/2020	Colonia La Libertad (Iglesia)-Colonia Blanca (Cruce San Jorge)	Grava	3,200	2,675	84%	100
				Sello	2,899	2,899	100%	100
				Total	**6,099**	**5,574**	**91%**	**100**
732	21482	31/8/2020	Santa Adela (R.735) - Cuatro Bocas (Plaza)	Grava	1,723	1,624	94%	100
				Sello	3,085	3,085	100%	100
				Total	4,808	4,709	98%	100
	21482	31/8/2020	Cuatro Bocas (Plaza)-Santa Adela (R.735)	Grava	1,783	1,608	90%	100
				Sello	3,047	3,047	100%	100
				Total	**4,830**	**4,655**	**96%**	**100**

Fuente: LanammeUCR, 2020.

Nota: Por avería del Rugosímetro III, no pudieron ser evaluadas: a) RN. 335, SC 1-1060-00 ambas direcciones; b) RN. 373, SC 21241 sentido Aguas Claras-Colonia Blanca y c) RN. 373, SC 21242 sentido Colonia Blanca-Colonia Libertad.

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica

Anexo N.° 2

Resultados de la valoración del Índice de Rugosidad Internacional (IRI)

Ruta	Sección de control	Sentido de la sección de control durante la evaluación	Tipo de superficie	Cantidad de tramos evaluados
806	70502	Finca Carmen 3 (Cruce a Impero)-Puerto Caño Blanco (Atracadero)	Grava	6
			TS2	1
			Sello o TS Antiguo	4
		Puerto Caño Blanco (Atracadero)-Finca Carmen 3 (Cruce a Impero)	Grava	6
			TS2	1
			Sello o TS Antiguo	4
920	50800	Filadelfia (R.21)-La Guinea (Cuadrante Escuela)	Grava	1
		La Guinea (Cuadrante Escuela)-Filadelfia (R.21)	Grava	1
609	60531	Parrita (Finca Los Ángeles) (R.34) - Playón (Iglesia)	Sello	1
		Playón (Iglesia)-Parrita (Finca Los Ángeles) (R.34)	Sello	1
732	21481	San Isidro Aguas Claras (R.164) - Santa Adela (R.735)	Grava	3
			Sello	3
		Santa Adela (R.735)-San Isidro Aguas Claras (R.164)	Grava	3
			Sello	3
737	21241	Colonia Blanca (Cruce San Jorge)-Aguas Claras de Upala (R164)	Grava	1
			Sello	2
737	21242	Colonia La Libertad (Iglesia)-Colonia Blanca (Cruce San Jorge)	Grava	3
			Sello	4
732	21482	Santa Adela (R.735) - Cuatro Bocas (Plaza)	Grava	1
			Sello	1
		Cuatro Bocas (Plaza)-Santa Adela (R.735)	Grava	1
			Sello	1

Contraloría General de la República
T: (506) 2501-8000, F: (506) 2501-8100 C: contraloria.general@cgrcr.go.cr
http://www.cgr.go.cr/ Apdo. 1179-1000, San José, Costa Rica