

# Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales de la Universidad de Costa Rica LanammeUCR

Informe final EIC-Lanamme-INF-1195-2024

**Auditoria técnica de la gestión de información relacionada con las actividades del cartel 2017LN-000004-006000001 “Contratación de empresas consultoras como Administradores Viales para la conservación en la Red Vial Nacional para todo el país (4 años)”.**



Preparado por la  
Unidad de Auditoría Técnica del LanammeUCR

Documento generado con base en el Art. 6, inciso b) de la Ley 8114 y lo señalado en el Capít.7, Art. 68 Reglamento al Art. 6 de la precitada ley, publicado mediante decreto DE-37016-MOPT.

San José, Costa Rica

Noviembre, 2024



<b>1. Informe final</b> EIC-Lanamme-INF-1195-2024		<b>2. Copia No.</b> 1	
<b>3. Título y subtítulo:</b> Auditoría técnica de la gestión de información relacionada con las actividades del cartel 2017LN-000004-006000001 "Contratación de empresas consultoras como Administradores Viales para la conservación en la Red Vial Nacional para todo el país (4 años)".		<b>4. Fecha del Informe</b> Noviembre 2024	
<b>5. Organización y dirección</b> Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales Universidad de Costa Rica, Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica. Tel: (506) 2511-2500 / Fax: (506) 2511-4440			
<b>6. Resumen</b> Como parte del proceso de auditoría, se consideraron los informes LM-PI-AT-72-2016 y LM-AT-51-2019, se revisaron los aspectos contractuales para establecer los requisitos y responsabilidades definidos, se desarrollaron entrevistas para establecer el funcionamiento real de los contratos al considerar el flujo de información. El análisis de la evidencia indica que el Sistema de Gestión de Información existente en el CONAVI carece de los mecanismos adecuados para recopilar toda la información derivada de las actividades definidas en el cartel 2017LN-000004-006000001, de forma tal que se cumpla el objeto contractual. Las recomendaciones buscan brindar oportunidades de mejora en el esquema existente, así como la posible incorporación de nuevas estrategias.			
<b>7. Valoración del resultado</b> El anexo 9.2 indica el procedimiento que se realiza para el desarrollo de esta valoración.			
<b>Hallazgo / observación</b>		<b>Prioridad de atención</b>	
Hallazgo No 1	El sistema de gestión de información existente no garantiza la recopilación sistemática y estandarizada de toda la información generada producto de los contratos de Administradores Viales.	<p>A gauge chart with a semi-circular scale from 1 to 5. The segments are: 1 (green, Prioridad Baja), 2 (yellow-green, Prioridad Media), 3 (yellow, Prioridad Alta), 4 (orange-red, Prioridad Muy Alta), and 5 (red, Prioridad Muy Alta). The needle points to a value of 4.38, which is between the 4 and 5 segments.</p>	
<b>8. Palabras clave</b> Auditoría Técnica, inspección, gestión, información vial, Administradores Viales	<b>9. Nivel de seguridad:</b> Ninguno	<b>10. Núm. de páginas</b> 33	



**INFORME DE AUDITORÍA TÉCNICA EXTERNA EN VERSIÓN FINAL**

Auditoría técnica de la gestión de información relacionada con las actividades del cartel 2017LN-000004-006000001 “Contratación de empresas consultoras como Administradores Viales para la conservación en la Red Vial Nacional para todo el país (4 años)”.

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

Licitación Número: 2017LN-000004-006000001

CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSULTORAS COMO ADMINISTRADORES VIALES PARA LA CONSERVACIÓN EN LA RED VIAL NACIONAL PARA TODO EL PAÍS (4 AÑOS)

Vigencia: 1 año renovable por plazos iguales hasta por 4 años

Línea	Contratista	Firma de Contrato	Zonas de Conservación	Monto (millones)
1	FAMCOVA-ESTRATEGA-CCOCIMO	09/02/2021	1-4   1-5   1-6	€1 266,5
2	COGUSA-IRSSA	23/05/2023	1-3   1-7   1-8	€1 196,9
3	MSD-DICCOC-SALASA	27/08/2020	1-1   1-2   1-9	€1 216,0
4	GRUPO 4	27/08/2020	2-1   2-3   2-4	€1 000,5
5	CACISA	09/02/2021	2-2   3-1   3-2	€1 245,1
6	CACISA	09/02/2021	4-1   4-2   4-3	€1 303,5
7	COGUSA-IRSSA	21/12/2020	5-1   5-2	€896,9
8	INSPECCION VIAL	27/08/2020	6-1   6-2	€815,7

**Director del LanammeUCR:**

Ing. Rolando Castillo Barahona, PhD.

**Coordinadora de la Unidad de Auditoría Técnica LanammeUCR:**

Ing. Wendy Sequeira Rojas, MSc.

**Audidores:**

Auditor Técnico Líder: Ing. Mauricio Salas Chaves

Audidores Adjuntos: Ing. Jairo Sanabria Sandino

Ing. Luis Diego Herra Gómez, M.Sc.

**Asesor Legal:**

Lic. Giovanni Sancho Sanz



## Tabla de contenido

1	Introducción .....	6
2	Objetivos de la auditoría técnica .....	7
2.1	Objetivo general .....	7
2.2	Objetivos específicos.....	7
3	Antecedentes y Marco conceptual .....	8
3.1	Antecedentes .....	8
3.2	Marco Conceptual .....	10
4	Alcance y metodología.....	12
4.1	Alcance.....	12
4.2	Metodología.....	12
4.3	Audiencia a la parte auditada .....	15
4.4	Documentos de prevalencia .....	16
5	Hallazgos y observaciones de la Auditoría Técnica .....	17
5.1	Definiciones.....	17
5.2	<b>Hallazgo N.º 1</b> El sistema de gestión de información existente no garantiza la recopilación sistemática y estandarizada de toda la información generada producto de los contratos de Administradores Viales.....	17
5.2.1	Sobre las funciones de los administradores viales.....	17
5.2.2	Sobre la condición de los mecanismos de recolección de información y bases de datos .....	21
5.2.3	Sobre la coordinación interna del CONAVI en temas de información.....	25
5.2.4	Fundamento legal.....	25
6	Conclusiones .....	26
7	Recomendaciones .....	28
8	Bibliografía.....	30
9	Anexos.....	32
9.1	Análisis del descargo.....	32
9.2	Evaluación del hallazgo .....	33



## Índice de figuras

**Figura 1.** Esquema funcional de los entes que participan en la conservación vial del CONAVI..... 9

**Figura 2.** Interacción del sistema de gestión de información con el ciclo de gestión de infraestructura vial.....10

**Figura 3.** Zonas de conservación entrevistadas en el 2023.....13

## Índice de tablas

**Tabla 1** Resumen de reuniones y entrevistas realizadas .....13

**Tabla 2** Lista de oficios enviados a la Administración durante el periodo de la auditoría. .... 14

**Tabla 3** Lista de asistencia a la presentación del informe preliminar del 20 de agosto de 2024. ....15

**Tabla 4** Rangos de valoración de los resultados de la auditoría según su impacto, urgencia y cumplimiento contractual. ....33

**Tabla 5** Prioridad de atención sugerida según la valoración de los resultados de la auditoría realizada por el Equipo Auditor. ....33



## INFORME FINAL DE AUDITORÍA TÉCNICA EXTERNA

**EIC-Lanamme-INF-1195-2024:** Auditoria técnica de la gestión de información relacionada con las actividades del cartel 2017LN-000004-006000001 “Contratación de empresas consultoras como Administradores Viales para la conservación en la Red Vial Nacional para todo el país (4 años)”.

### 1 Introducción

De conformidad con las disposiciones del artículo 6 de la Ley N.º 8114 de Simplificación y Eficiencia Tributarias, así como su reforma mediante la Ley N°8603, la Unidad de Auditoría Técnica del Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales de la Universidad de Costa Rica (LanammeUCR) realiza auditorías técnicas externas a proyectos en ejecución para el sector vial, en cumplimiento del plan anual de auditorías. Consecuentemente, en el pronunciamiento C-087-2002 del 4 de abril del 2002, la Procuraduría General de la República se refiere a las labores de fiscalización realizadas por el LanammeUCR, indicando que

*[...] 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 (por ende, 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. (El subrayado no es del texto original)*

El propósito de las auditorías técnicas que realiza el LanammeUCR en cumplimiento de las tareas asignadas en la Ley de Simplificación y Eficiencia Tributaria”, Ley N° 8114, es el de emitir informes que permitan a las autoridades del país, indicadas en dicha ley, 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; cartel y proceso licitatorio; ejecución y finiquito. Asimismo, la finalidad de estas auditorías consiste en que la Administración, de manera oportuna realice decisiones correctivas y ejerza una adecuada comprobación, monitoreo y control de los contratos, mediante un análisis comprensivo desde la fase de planificación hasta el finiquito del contrato.



## 2 Objetivos de la auditoría técnica

### 2.1 Objetivo general

Analizar el modelo de administradores viales definido en el cartel 2017LN-000004-006000001 y su cumplimiento contractual en el proceso de manejo, gestión y resguardo de la información, para determinar si existen oportunidades de mejora en su ejecución actual, así como en futuros procesos cartelarios.

### 2.2 Objetivos específicos

- Analizar el cartel 2017LN-000004-006000001 en función de sus requerimientos, términos y condiciones.
- Identificar el flujo de información y los entregables definidos contractualmente para contrastarlos con el flujo real de información empleando como herramienta entrevistas a los Administradores Viales en las regiones Central, Sur y Huetar Norte, los profesionales de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes de las regiones mencionadas y al departamento de Planificación Institucional del CONAVI.
- Analizar la interacción Administrador Vial - CONAVI relacionados al flujo de información.
- Dar seguimiento a los hallazgos destacados en los Informes LM-PI-AT-72-2016 y LM-AT-51-2019, emitidos por el LanammeUCR en 2016 y 2019.



### 3 Antecedentes y Marco conceptual

#### 3.1 Antecedentes

La ejecución de actividades de inspección de las obras de conservación vial a cargo del CONAVI ha pasado por distintas etapas y modelos de contratación. En el periodo de 1998 – 2008 las actividades de inspección se realizaban mediante contratación de **consultores externos** para realizar los servicios de inspección de las obras de conservación; para el siguiente esquema de inspección, del 2008 – 2012, se firmaron 22 contratos con empresas denominadas **Organismos de Inspección Vial** para atender las 22 zonas de conservación definidas por CONAVI; desde el 2012 y hasta la actualidad, los carteles 2012LN-00003-0CV00 (emisión en marzo del 2012) y 2017LN-000004-006000001 (emisión en junio del 2017) emplean la figura del **Administrador Vial** que corresponde a empresas consultoras a cargo de 8 contratos o líneas que agrupan las 22 zonas de conservación.

Como parte de la evolución de los carteles y de las actividades de inspección, el CONAVI ha establecido como objeto contractual y como parte de los requisitos de admisibilidad la acreditación ante el ECA de la Norma INTE/ISO-IEC-17020<sup>1</sup> en su versión vigente por parte de las empresas. Lo anterior, en aras de cumplir con la legislación inherente al mejoramiento de la calidad, tanto de las obras contratadas por el gobierno, como en los procesos de gestión documental necesarios para el control de dichas actividades. Al considerar la inspección que se realiza en conservación vial, el informe LM-PI-AT-72-2016 (2016, pág. 9) indicaba que:

*“La inspección de obras viales puede aportar en tres aspectos importantes de la gestión de una red vial:*

- a) **Pago según lo contratado: la presencia de inspectores en campo pretende garantizar que se cumpla lo que contractualmente se ha definido como labores de conservación vial.** *En referencia a esto, existen en el ámbito de carreteras el principio de que "se obtiene lo que se inspecciona" (Keller & Sherar, 2008). Para obtener la calidad esperada en los trabajos, es necesario contar con la adecuada inspección que la asegure.*
- b) **Disminución de los costos del mantenimiento de la red vial nacional en el mediano y largo plazo:** *si las estrategias de intervención definidas en el contrato son las adecuadas y, además, se asegura que constructivamente son llevadas a cabo de buena manera, las intervenciones podrán contribuir a extender la vida útil de las carreteras y a necesitar aplicar técnicas menos costosas para su preservación en niveles óptimos de servicio.*
- c) **Bases de datos para labor de planificación:** *las bases de datos son "el corazón" de un Sistema de Administración de Carreteras. Por tanto, es importante que mediante la inspección de las obras de conservación vial se recopilen los datos de intervenciones en las vías y se administre su control y manejo para que la información histórica permita mejorar la planificación a largo plazo.”*

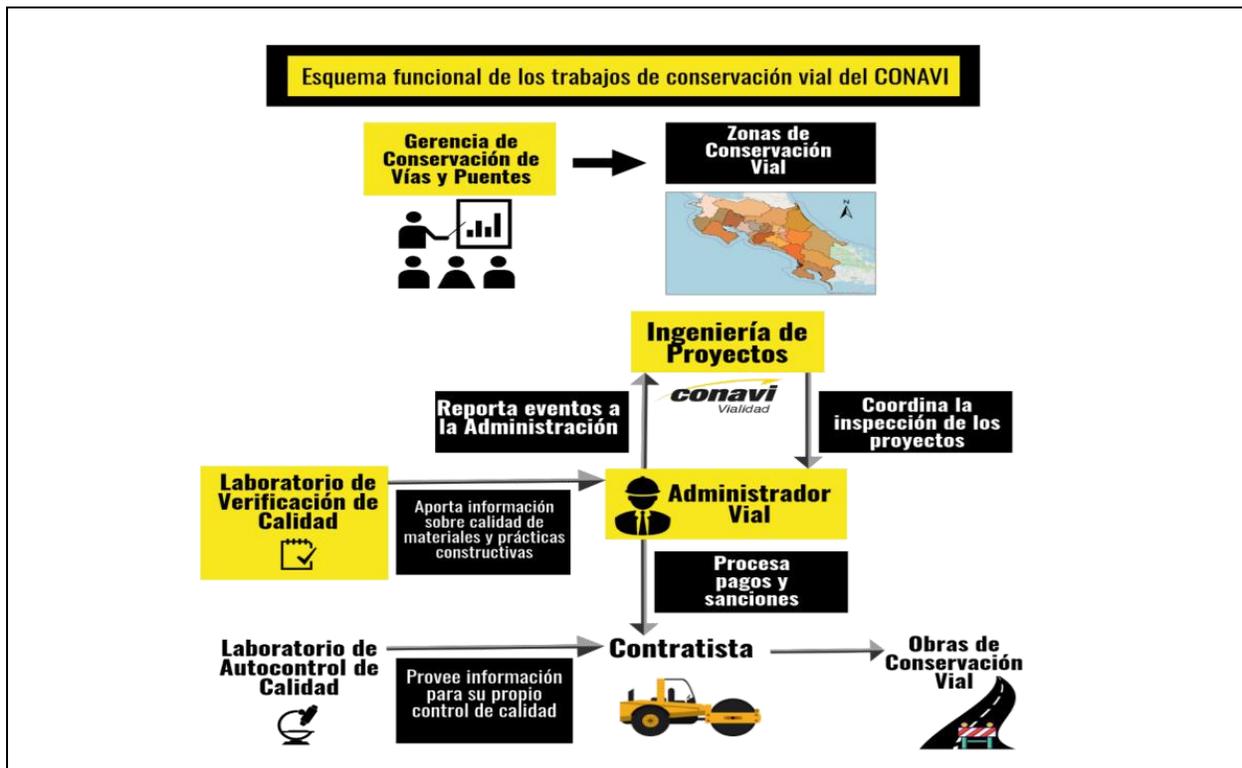
<sup>1</sup> “Documento de Requerimientos” del Cartel 2017LN-000004-006000001, página 8 (actualizado a junio 2017)



En el informe LM-AT-51-2019 (2019, pág. 14) se esquematiza algunos de los roles y funciones asignados a los AV, donde la coordinación y evaluación de estos actores se realiza a través de la Ingeniería de Proyectos (directores regionales e ingenieros de zona) de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes (GCVP) tal como se observa en la **Figura 1**.

**Figura 1.**

Esquema funcional de los entes que participan en la conservación vial del CONAVI.



Fuente: LM-PI-AT-72-2016

Por su parte la Contraloría General de la República en su informe DFOE-CIU-IF-00009-2022, indica que la GCVP presenta la estructura de las Direcciones Regionales, las cuales “monitorean la ejecución de los proyectos en coordinación con los Administradores Viales contratados por el CONAVI” (2022, pág. 11), sin embargo, en sus conclusiones indicaron que “La proyectización del programa de conservación no se orienta a una gestión para resultados. En ese sentido, se evidenciaron debilidades de control en la ejecución de los proyectos y malas prácticas en el manejo de la información, lo que repercute en un débil ejercicio del control, y del manejo de los datos que emana la ejecución misma de las intervenciones para la toma de decisiones, situación que se incrementa ante la ausencia de herramientas tecnológicas de control o de la carencia de un Sistema de Administración de Construcción y Mantenimiento de carreteras, caminos y puentes (Sistema de activos viales)” (2022, pág. 34).



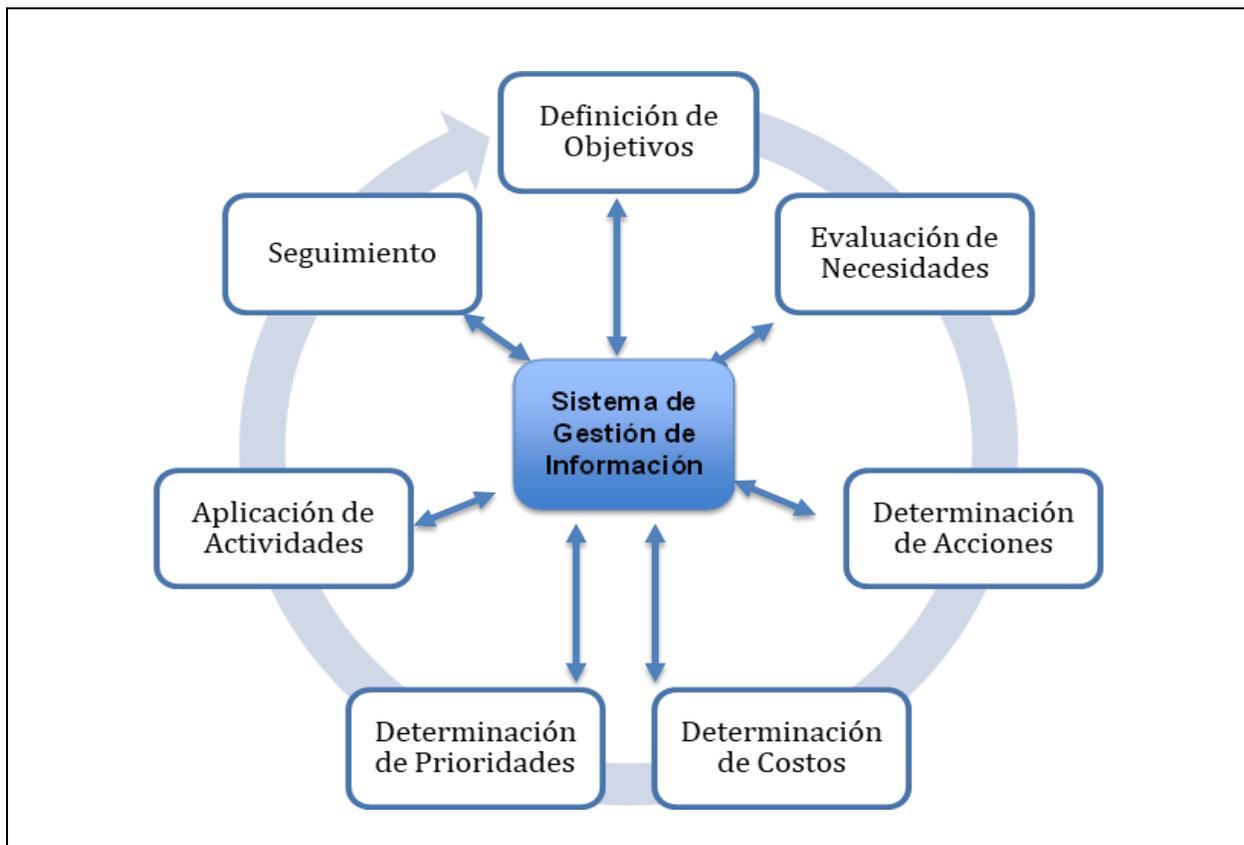
Considerando los aspectos mencionados, así como los hallazgos registrados en los informes LM-PI-AT-72-2016, LM-AT-51-2019 y DFOE-CIU-IF-00009-2022, se observa que las labores de inspección para dar soporte a la GCVP, a nivel de antecedentes, presentan como factor común deficiencias en el manejo de la información en conjunto con falta de uniformidad de los productos de inspección al considerar los productos generados por los Administradores Viales.

### 3.2 Marco Conceptual

Siguiendo estos elementos de gestión definidos previamente, el presente informe se enfoca en un aspecto fundamental, los sistemas de gestión de información. Puesto que la información conforma un eje central en el proceso de gestionar la infraestructura, la ausencia de esta impide el desarrollo de cualquier tarea básica de gestión (planificación, programación, preparación y operación). En la **Figura 2** se puede observar el flujo constante entre el sistema de gestión de la información y el ciclo de gestión de la infraestructura vial, donde cada ciclo retroalimenta el sistema de gestión de información con nuevos datos y viceversa.

#### **Figura 2.**

*Interacción del sistema de gestión de información con el ciclo de gestión de infraestructura vial*



Fuente: Adaptado de Robinson et al, 1998



Al considerar estos sistemas, se debe tomar en cuenta que en los inicios de la era de la computación, el principal reto era la obtención de datos masivos para realizar gestión, hoy en día el volumen de información que se genera es masivo, por lo tanto, el reto actual no se relaciona con la obtención de los datos sino con el proceso de transformar los datos que se reciben en información útil para realizar las labores de gestión. Aspectos como la digitalización de registros manuales, la georreferenciación de los datos, el diseño de las bases de datos relacionales, entre otros, son temas que deben incorporarse dentro de los objetivos de la Administración con el fin de optimizar su gestión en infraestructura vial.

En Costa Rica, la Ley General de Control Interno (No 8292), del año 2002, define, para La Administración Activa, una serie de deberes que incluyen los **Sistemas de información**, para los cuales se establece que estos deben permitir una **gestión documental institucional**. La gestión documental, del artículo 16, se define como *“el conjunto de actividades realizadas con el fin de controlar, almacenar y, posteriormente, recuperar de modo adecuado la información producida o recibida en la organización, en el desarrollo de sus actividades, con el fin de prevenir cualquier desvío en los objetivos trazados”* (Ley No 8292, pág. artículo 16).

Considerando el esquema actual, uno de los principales actores, dentro del proceso de recolección de datos del sistema de información lo conforman los Administradores Viales (AV), los cuales realizan una función de intermediarios entre los contratistas encargados de ejecutar las obras de conservación y la Administración contratante (CONAVI).

Estos sistemas de información mencionados en la Ley de control interno requieren de un fuerte componente tecnológico, así como la adecuada conceptualización del manejo de documentos normalmente mediante bases de datos documentales y otras bases de datos diseñadas para dar seguimiento a los procesos transaccionales que se manejan mediante una base de datos relacional, todos estos elementos debidamente articulados mediante el Sistema de Información.

## 4 Alcance y metodología

### 4.1 Alcance

El alcance del estudio, desarrollado en esta auditoría técnica, consistió la revisión de los requerimientos de información contenidos en el contrato 2017LN-000004-006000001 elaborado en el 2017 para las 8 líneas o contratos derivados. El periodo de la auditoría abarca desde enero del 2023 hasta elementos entregados en junio del 2024. Las evidencias que se recabaron para el informe corresponden con entrevistas a 4 zonas de conservación en el mes de marzo del 2023. El análisis del contrato se delimitó al tema general de gestión de productos e información, revisando cuales son los aspectos contractuales que definen estas interacciones, por su parte las entrevistas y documentos contractuales, se emplearon para evaluar aspectos operativos al respecto de las interacciones del Administrador Vial con CONAVI en el tema de gestión de la información.

Se excluye del presente informe el análisis del costo de los servicios de inspección, porque este tema se ha abarcado en informes previos<sup>2</sup> y el objetivo de este estudio es brindar observaciones que puedan fortalecer el objeto contractual. Sin embargo, las observaciones emitidas podrían aportar elementos para que la Administración justifique, incremente o reduzca el costo de futuras contrataciones.

Por otra parte, es importante indicar que la evaluación de las labores realizadas por el Administrador Vial son competencia del CONAVI como representante de la Administración, por lo que la auditoría técnica que realiza el LanammeUCR no contempla esta función calificativa del “Procedimiento de Evaluación de Gestión de Administradores Viales”.

### 4.2 Metodología

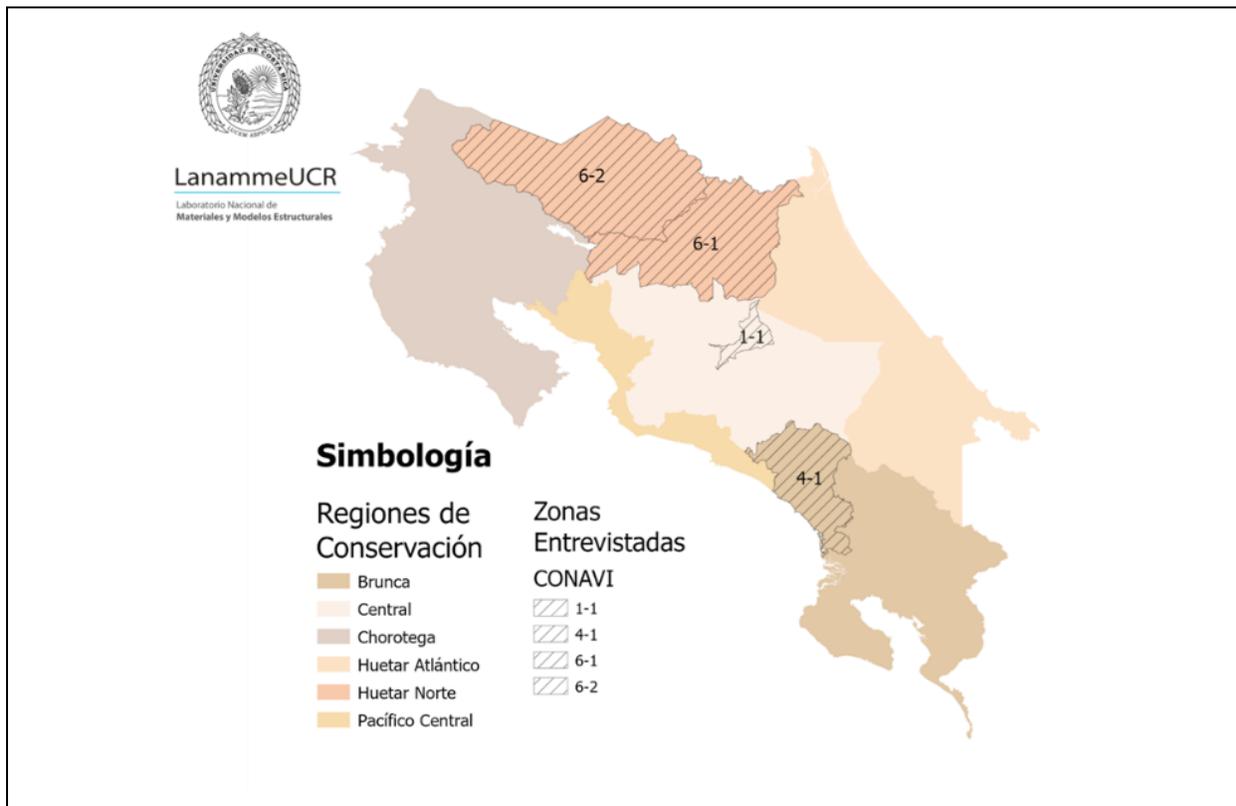
Las actividades desarrolladas por el equipo auditor en este informe se basaron en entrevistas y revisión documental, así como el seguimiento de los hallazgos destacados en los Informes LM-PI-AT-72-2016 y LM-AT-51-2019, emitidos por el LanammeUCR en 2016 y 2019.

Al respecto de las entrevistas, se realizaron sesiones de trabajo para escoger las zonas de conservación que participarían en un proceso de entrevistas, considerando aspectos de importancia, volumen de trabajo activo y nivel de inversión, finalmente se entrevistaron las zonas 1-1, 4-1, 6-1 y 6-2. **Figura 3** se muestran las Zonas de Conservación analizadas, y en la **Tabla 1** se resumen la lista de entrevistas realizadas en el año 2023, de las cuales se incorporan las experiencias y testimonios por parte de los funcionarios de CONAVI, así como lo externado por los Administradores Viales.

<sup>2</sup> LM-PI-AT-72-2016 y LM-AT-51-2019

**Figura 3.**

Zonas de conservación entrevistadas en el 2023



**Tabla 1**

Resumen de reuniones y entrevistas realizadas

Región (Zona de Conservación)	Fecha	CONAVI	2017LN-000004 Administrador Vial
Oficinas Centrales	14/09/2023	Oficina de Planificación Institucional	No aplica
Región Central (Zona 1-1)	05/10/2023	Director Regional e Ingeniero de Zona	MSD del consorcio MSD-DICCO-C-SALASA
Región Brunca (Zona 4-1)	20/09/2023	Director Regional e Ingeniero de Zona	CACISA
Región Huetar Norte (Zona 6-1 y Zona 6-2)	29/09/2023	Director Regional e Ingeniero de Zona	INSPECCION VIAL



Para el desarrollo de la revisión documental se dio énfasis en el “Documento de Requerimientos” del Cartel 2017LN-000004-006000001, así como la respectiva revisión de los entregables solicitados mediante oficios, estos entregables están relacionados con el desarrollo del contrato. Existen otros documentos de prevalencia y manuales, sin embargo, los documentos analizados plantean respuestas a dos aspectos fundamentales: ¿Qué se solicita contractualmente a los Administradores Viales? y ¿Qué productos entregan los Administradores Viales?

El proceso de solicitud de información se registra en la **Tabla 2**, donde se resume la lista de oficios generados en esta auditoría con la respectiva respuesta de parte de CONAVI, que solicitan información de evaluaciones de PCI, inventarios, informes de inspección, informes mensuales del Administrador Vial y resultados del Sistema de Administración de Pavimentos generados con el PAVER, así como un análisis realizado por la auditoría interna del CONAVI.

**Tabla 2**

*Lista de oficios enviados a la Administración durante el periodo de la auditoría.*

Oficio / Asunto	Fecha de emisión	Oficio de respuesta de la administración	Fecha de emisión
<b>EIC-Lanamme-181-2023</b> Asunto: Solicitud de información Línea 1	15/03/2023	<b>DRC-02-2023-1248</b>	14/07/2023
<b>EIC-Lanamme-185-2023</b> Asunto: Solicitud información zona 6-1 y 6-2	15/03/2023	<b>DRHN-144-2023-0211</b>	28/03/2023
<b>EIC-Lanamme-186-2023</b> Asunto: Solicitud de información zona 4-1 Conservación Vial	15/03/2023	<b>DRB-92-2023-0403</b>	29/03/2023
<b>EIC-Lanamme-618-2024</b> Asunto: Información relacionada al AUAD-05-2023-0003 (221) "Servicio preventivo sobre el uso del Sistema de Gestión de Proyectos (SIGEPRO)"	11/06/2024	<b>AUOF-05-2024-0277 (1077)</b>	17/06/2024

Como resultado del proceso de análisis se integran elementos de informes anteriores en conjunto con la información reciente, para determinar si existe alguna causa raíz o elemento común que permita generar oportunidades de mejora para la ejecución de los contratos existentes o en su defecto implementar mejoras en los nuevos contratos.

Posterior a la recopilación de datos y elaboración de resultados por parte de la auditoría técnica; se emite el informe final en versión preliminar. Luego como primer paso de la fase de comunicación de resultados, se le envía al ente auditado el informe para su conocimiento; y mediante nota formal, se convoca a una reunión para presentar y discutir el contenido de dicho informe preliminar (la fecha debe ser consensuada entre las partes); además se establece un plazo de acuerdo a la complejidad de la temática del informe para que, de manera potestativa el auditado realice el respectivo descargo sobre el contenido y resultados del mismo, finalmente el equipo auditor retoma los aportes o aspectos debatidos en el oficio de descargo por el ente auditado, determinando si son o no de recibo, y si se considera pertinente incluir, aclarar o ampliar el contenido del informe con fundamento en lo dicho por la administración, o si por el contrario

se desestiman los criterios emitidos por improcedentes, lo que da lugar a la emisión del informe final de auditoría técnica sin modificaciones o con modificaciones parciales.

### 4.3 Audiencia a la parte auditada

La versión preliminar del informe se remitió mediante el oficio EIC-Lanamme-871-2024 el 9 de agosto del 2024 a la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes (GCVP), a los directores regionales de la GCVP con las respectivas copias a la Dirección Ejecutiva y la auditoría interna del CONAVI. La audiencia, para analizar la versión preliminar del informe, se realizó de forma virtual la fecha del 20 de agosto del 2024. En la **Tabla 3** se puede revisar la lista de asistencia.

#### **Tabla 3**

*Lista de asistencia a la presentación del informe preliminar del 20 de agosto de 2024.*

Nombre	Cargo	Institución
Jason Adrián Pérez Anchía	Gerente de Conservación de Vías y Puentes	CONAVI
Francini Chinchilla Torres	Gerencia de Conservación de Vías y Puentes	
Paola Acuña Chaverri	Gerencia de Conservación de Vías y Puentes	
Andrés Mora Guevara	Gerencia de Conservación de Vías y Puentes	
Edgar Ramírez Molina	Gerencia de Conservación de Vías y Puentes	
Jeison Fonseca Zúñiga	Gerencia de Conservación de Vías y Puentes	
Pablo Machado Marín	Gerencia de Conservación de Vías y Puentes	
Luis Alvarado Arce	Director Región Central	
Rafael Cascante Leal	Ingeniero de Zona 1-2	
Braulio Fonseca Ramírez	Ingeniero de Zona 1-7	
Andrea Madrigal Quesada	Ingeniero de Zona 1-9	
Eddy Baltodano Araya	Director Región Chorotega	
Greivin Rodríguez Rojas	Ingeniero de Zona 4-2	
Auriel Herrera Barquero	Ingeniero de Zona 4-3	
Hannia Rosales Hernández	Directora del Pacífico Central	
Reynaldo Mata Carranza	Director Región Brunca	
Esteban Coto Corrales	Director Región Huetar Norte	
Jorge Cardoza Sánchez	Ingeniero de Zona 6-1	
Roy Hernández Bustos	Ingeniero de Zona 6-2	
Joshimar Tejeda Valverde	Auditoría interna CONAVI	
Luis Diego Herra Gómez	Auditor técnico	
Jairo Sanabria Sandino PMP	Auditor técnico	
Mauricio Salas Chaves	Auditor técnico	
Víctor Cervantes Calvo	Auditor técnico	
Rosemary Cabalceta Rubio	Auditora técnica	
Wendy Sequeira Rojas	Coordinadora Unidad de Auditoría Técnica	
Marialí Jiménez Calvo	Asistente administrativa	

A su vez, el 24 de setiembre 2024 se recibió un descargo de los ingenieros de la Región Brunca mediante el documento DRB-02-2024-0628 (0223) firmado el 16 de agosto de 2024, sintetizando aspectos del informe preliminar en función de las conclusiones y recomendaciones.



#### 4.4 Documentos de prevalencia

En forma específica, el documento de requerimientos del Cartel 2017LN-000004-006000001, establece que los Administradores Viales cumplan y hagan cumplir la siguiente normativa<sup>3</sup>:

- Ley No. 7494, Ley de Contratación Administrativa y su Reglamento
- Las Especificaciones Generales para la Construcción de Caminos, Carreteras y Puentes (CR-77), CR-2010 según corresponda.
- El manual de JICA.
- Ley No. 9078, Ley de Tránsito por Vías Públicas Terrestres y Seguridad.
- El Tomo de Disposiciones para la Construcción y Conservación Vial.
- El MC-83 o versión vigente.
- Manual de Normas y Diseños de Carreteras del SIECA (en su versión vigente).
- El Código de Construcción.
- Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito (SIECA, en su versión vigente)
- Decreto Ejecutivo No. 33148, publicado en el Diario Oficial La Gaceta No. 100 del 25 de mayo de 2006.
- Decreto Ejecutivo No. 31363-MOPT del 02 de junio de 2003 (Reglamento de Circulación por Carreteras con base en el Peso y las Dimensiones de los Vehículos de Carga).
- Planos o esquemas (de existir) y demás disposiciones contractuales, de los distintos proyectos viales asignados a su cargo.
- Manual de auscultación visual del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.
- Manual de Especificaciones Generales para la Conservación de Caminos, carreteras y Puentes MCV2015.
- Informe de Evaluación de la Red Vial Nacional Pavimentada de Costa Rica, Año 2014-2015, y sus respectivas actualizaciones, elaborado por el Laboratorio de Materiales y Modelos Estructurales de la Universidad de Costa Rica.
- Todas las nuevas disposiciones o actualizaciones de las actuales que se conviertan en vinculantes para el quehacer de las actividades de conservación y mantenimiento vial.

<sup>3</sup> “Documento de Requerimientos” del Cartel 2017LN-000004-006000001, página 9 (actualizado a junio 2017)

## 5 Hallazgos y observaciones de la Auditoría Técnica

### 5.1 Definiciones

Los hallazgos y observaciones emitidas por el equipo auditor en este informe de auditoría se fundamentan en evidencias representativas, veraces y objetivas, respaldadas en la experiencia técnica de los profesionales de auditoría, el propio testimonio del auditado, así como el análisis del contrato, de los oficios y demás solicitudes de información que se deben gestionar bajo los términos de la licitación 2017LN-000004-006000001.

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 **observación de auditoría técnica** se fundamenta en normativas o especificaciones que no son necesariamente de carácter contractual, pero que obedecen a las mejores prácticas de la ingeniería, principios generales, medidas basadas en experiencia internacional o nacional. Además, se destaca que una observación tiene la misma relevancia técnica que un hallazgo.

Las recomendaciones que se derivan del análisis de los hallazgos y observaciones deberían ser valoradas por parte de la Administración, planteando acciones correctivas y preventivas, que mitiguen el riesgo potencial de incumplimiento en contrataciones futuras, como parte de un proceso integral de mejora continua.

### 5.2 Hallazgo N.º 1 El sistema de gestión de información existente no garantiza la recopilación sistemática y estandarizada de toda la información generada producto de los contratos de Administradores Viales.

#### 5.2.1 Sobre las funciones de los administradores viales

Como parte de las funciones de la Unidad de Auditoría Técnica, se da seguimiento a los recursos y contratos destinados a la conservación vial de la Red Vial Nacional, dentro de este esquema se analizaron cuáles son los requerimientos generales del cartel que rigen para los 8 contratos derivados de la licitación 2017LN-000004-006000001, que en su objeto contractual, busca personas jurídicas “para fungir como administradores viales con experiencia en ingeniería vial, responsables de participar activamente en las labores de planificar, programar, inspeccionar y controlar las actividades de conservación en la Red Vial Nacional”<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> “Documento de Requerimientos” del Cartel 2017LN-000004-006000001, página 8 (actualizado a junio 2017)



Las actividades del contrato están relacionadas a los 10 contratos de “MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA”, 22 contratos de “MANTENIMIENTO RUTINARIO, CONTINGENCIAS, MANTENIMIENTO BÁSICO DE PUENTES Y CONSERVACIÓN DEL SISTEMA DE EVACUACIÓN PLUVIAL DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA” y 16 contratos de “SERVICIOS DE VERIFICACION DE CALIDAD DE MATERIALES EN PROYECTOS DE CONAVI EN LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA”.

Derivado de los requisitos contractuales, los **datos** e **información** que deben recabar los Administradores Viales incluyen, pero no se limitan, a los siguientes elementos<sup>5</sup>:

- Estado del proyecto: Evaluación del programa y cumplimiento de metas, considerando aspectos técnicos, económicos y contractuales.
- Verificación del cumplimiento del equipo de las empresas constructoras, de acuerdo con lo establecido en las especificaciones del contrato y otros documentos oficiales.
- Evaluación del estado de la red vial a cargo del administrador vial, utilizando criterios visuales o de transitabilidad, y reporte trimestral de este estado en el informe mensual.
- Necesidades de las vías y puentes en materia de señalización vertical y horizontal, así como un inventario de estas necesidades.
- Prevención de riesgos y atención de emergencias en los proyectos asignados, incluyendo la planificación, administración, coordinación, control y recomendación de acciones para su atención.
- Circunstancias en las que, por acción de las fuerzas de la naturaleza, amenazas de tipo natural, se obstruya la carretera o se ponga en peligro inminente.
- Análisis y ajustes necesarios para que los contratos de conservación respondan a los requerimientos del CONAVI.
- Uso de las fuentes de materiales de las empresas constructoras, de acuerdo con lo indicado en la oferta y el cumplimiento de la normativa legal aplicable en esta materia.

En cuanto a los **entregables** de toda la información que se recopila empleando a los Administradores Viales, derivados del documento de requerimientos del Capítulo II del “Documento de Requerimientos” del Cartel 2017LN-000004-006000001 (actualizado a junio 2017), se pueden puntualizar algunos reportes, documentos y reportes que se especifican a continuación:

<sup>5</sup> “Documento de Requerimientos” del Cartel 2017LN-000004-006000001, pagina 50 (actualizado a junio 2017)



- **Reporte diario de actividades** a través de sus inspectores viales, quienes deben llevar un control continuo, oportuno y completo de las actividades ejecutadas diariamente por las empresas constructoras. Este reporte se realiza según un formulario específico y la metodología proporcionada en la reunión de pre-inicio. La información recopilada en campo se registra tanto en el formulario mencionado como en una hoja electrónica o bases de datos suministradas por el CONAVI. La consolidación de estos reportes diarios se anexa al informe mensual que el contratista debe presentar para la aprobación del pago por sus servicios. El CONAVI se reserva el derecho de verificar en campo la calidad de la información reportada, tanto en forma escrita como en medios magnéticos.
- **Informe de análisis del autocontrol de calidad del contratista de conservación vial:** Este informe debe ser emitido periódicamente, con una periodicidad mensual, y debe contener la revisión y recomendación de aprobación o rechazo del plan de autocontrol de calidad del contratista de conservación vial.
- **Informe mensual técnico y financiero** que suministre información sobre los gastos incurridos y sobre estimaciones del costo del proyecto revisado a la fecha del respectivo informe, en referencia a los contratos de conservación vial y al propio. También se deberá evaluar en este informe el avance de obra, problemas técnicos y soluciones planteadas a los mismos, informar sobre la labor del contratista de conservación vial y los recursos asignados al proyecto. Este informe deberá presentarse en original impreso y 2 (dos) copias fieles también impresas, así como su versión en formato digital PDF. Deberá presentarse dentro de los primeros 5 (cinco) días hábiles del mes siguiente al del informe.
- **Informe final** que contenga la evaluación del proyecto, el cumplimiento de los objetivos y metas establecidos, los resultados obtenidos, las lecciones aprendidas y las recomendaciones para futuros proyectos similares. Este informe deberá presentarse en original impreso y 2 (dos) copias fieles también impresas, así como su versión en formato digital PDF. Este informe se entrega al término del plazo contractual o una vez por cada año.
- **Plan anual de mantenimiento rutinario** para efectos de la asignación presupuestaria del mantenimiento rutinario y limpieza de puentes, se incluye la inspección rutinaria de los puentes realizada al menos 2 veces al año, por los administradores viales. Mediante la respectiva solicitud, la dirección regional o la unidad supervisora pueden solicitar informes específicos sobre inspección y/o mantenimiento rutinario de puentes.
- **Otros informes, reportes o documentos:** para atender temas específicos requeridos para apoyar, asistir y asesorar al CONAVI en todos los asuntos que se susciten durante la ejecución de los proyectos en ejecución, *suministrando información de forma oportuna*, preparando los documentos que al respecto se requieran y rindiendo los conceptos y evaluaciones que sobre la materia se le soliciten.



Respecto a los entregables mencionados anteriormente, se destaca que la programación trimestral, informes mensuales e informes semanales deben seguir el formato del instructivo IN-001-00-07 denominado “Programación trimestral, informe mensual e informe semanal del ingeniero de proyecto”<sup>6</sup>. Este instructivo se realizó para unificar algunas funciones de la Dirección de Conservación Vial del año 2007 e indica la estructura general de los documentos, las secciones y elementos que se deben registrar en la programación trimestral, informe mensual e informe semanal.

El instructivo IN-001-00-07 presenta un apartado de evaluación y actualización del instructivo indicando que “*El instructivo será evaluado anualmente por el Director de la Dirección de Conservación Vial y el Jefe de la Unidad de Análisis Administrativo...*”, a pesar de contar con este apartado, el manual sigue sin cambios. Algunos ejemplos textuales mencionan tecnología de poco uso en la actualidad “*El informe semanal deberá ser presentado [...], por escrito y por correo electrónico o por fax.*”, así como la “*Declaración jurada del ingeniero de proyecto de que mantiene el servicio de celular y beeper activos*”, estos aspectos sugieren que el instructivo está desactualizado con respecto a otras tecnologías actuales.

Con el propósito de valorar la gestión realizada por los Administradores Viales en el cumplimiento de sus funciones, el contrato incluye el “*Procedimiento de Evaluación de Gestión de Administradores viales*” definido como una herramienta que permite realizar una evaluación estandarizada y sistemática de las funciones que realizan estas empresas consultoras tales como planificar, programar, supervisar e inspeccionar las actividades de conservación en la Red Vial Nacional, según lo que requiera la Unidad Supervisora<sup>7</sup>.

Los resultados de este procedimiento de evaluación, realizados por la Unidad Supervisora, sirven de insumo para la “Gestión de Mejora de Servicios” por parte del contratista, además esta evaluación es un requisito para la Ampliación de los Servicios tal como se define en el apartado **7 Plazo de ejecución**<sup>8</sup>, donde se indica que la contratación es por un año y puede renovarse en periodos iguales hasta un máximo de 4 años. Sin embargo, el procedimiento para valorar la gestión no presenta ningún componente que evalúe de forma integral las 8 contrataciones, para establecer si la contratación 2017LN-000004-006000001 está generando información estandarizada útil para que Administración pueda generar sus bases de datos de conservación.

<sup>6</sup> “Documento de Requerimientos” del Cartel 2017LN-000004-006000001, pagina 83 (actualizado a junio 2017)

<sup>7</sup> “Documento de Requerimientos” del Cartel 2017LN-000004-006000001, página 77 (actualizado a junio 2017)

<sup>8</sup> “Documento de Requerimientos” del Cartel 2017LN-000004-006000001, página 16 (actualizado a junio 2017)

### 5.2.2 Sobre la condición de los mecanismos de recolección de información y bases de datos

En el apartado anterior se enumeraron tipos de datos, información y entregables relacionados al contrato de administradores viales, y para el adecuado manejo de todos estos elementos, el CONAVI tiene la obligación y potestad de definir los mecanismos de recopilación de información, acorde con lo descrito en el contrato. *En todas las circunstancias, la información se presentará en los formatos y soporte computacional que el CONAVI establezca para tal fin*.<sup>9</sup>

Para valorar la condición actual de los mecanismos de recolección de información, se entrevistó a funcionarios de la Oficina de Planificación Institucional del CONAVI, directores regionales o ingenieros de zona en la Región Central, Huetar Norte y Zona Sur, y los administradores viales de las regiones mencionadas en la **Tabla 1**. En las entrevistas se incluyeron preguntas tales como: ¿Cuáles son los formularios y la metodología suministrada a los Administradores Viales? ¿Cómo se registran los inventarios y productos? ¿Dónde se integra la información de los Administradores Viales dentro de CONAVI? ¿Quién define el estándar a emplear en los inventarios? ¿Cuáles productos y servicios de los Administradores Viales se encuentran centralizados en las bases de datos de Planificación Institucional? ¿Qué insumos reciben de Planificación Institucional con el fin de priorizar las intervenciones de mantenimiento? ¿Cuáles son los sistemas informáticos vigentes dentro del CONAVI? entre otros, a través de las entrevistas realizadas, se identificaron aspectos clave en la gestión de información de la contratación 2017LN-000004-006000001, evidenciados en la auditoría actual.

En cuanto a los formularios y la metodología proporcionada a los AV, en la Región Central, el CONAVI señala que temas como los inventarios de activos viales del AV de la región no necesitan un nuevo levantamiento. Esto se debe a que el contratista actual ha estado presente en la región a través de contratos sucesivos, por lo que solo se actualizan los cambios resultantes de los proyectos de construcción. En otras zonas el cambio de contratista no permite manejar de la misma manera los inventarios. Por lo tanto, se reconoce que la falta de estandarización del inventario de activos viales a nivel nacional es una debilidad.

Una consecuencia de esta falta de estandarización se da ante el cambio del personal de CONAVI o el contratista (AV) de una zona, tal como se registra en los audios de las entrevistas, los ingenieros que rotan carecen de mecanismos que les permitan conocer de forma oportuna el estado de la región y dar seguimiento a las problemáticas que se hayan presentado antes de su ingreso. Estos procesos poco eficientes, de transferencia de la memoria institucional, afectan la continuidad de los programas de trabajo e incluso puede afectar la definición de los criterios de priorización de las intervenciones.

<sup>9</sup> "Documento de Requerimientos" del Cartel 2017LN-000004-006000001, página 51 (actualizado a junio 2017)

Desde una perspectiva operativa, los Administradores Viales adoptan diferentes enfoques para el levantamiento de inventarios. En la Región Brunca, utilizan formularios digitales basados en documentos definidos por el MOPT<sup>10</sup>, mientras que ellos comentan que en otras zonas pueden usar versiones impresas de los formularios, completándolos manualmente en el campo. Estos aspectos se pueden constatar al revisar documentos y los anexos que se incluyeron con los oficios de respuesta mencionados en la **Tabla 2**. Aunque estos inventarios se basan en los modelos desarrollados por el MOPT, la falta de un mecanismo de estandarización implica que las tablas en formato digital y las hojas escaneadas escritas a mano son válidas. Esta variedad de enfoques puede afectar la consistencia, uniformidad de los datos recopilados y su posterior análisis por parte de la Administración.

Como parte de las herramientas para el manejo de información de los proyectos del CONAVI, se debe destacar la plataforma denominada Sistema de Gestión de Proyectos o SIGEPRO, por sus siglas, que mediante una política institucional fue oficializado por el Consejo de Administración de CONAVI en la sesión n.º 505-07 del 21 de agosto de 2007, donde se instruye a la Dirección Ejecutiva que se comunique a las dependencias correspondientes, que deben administrar los proyectos por medio de SIGEPRO.

Siguiendo el análisis de resultados del INFORME N.º DFOE-IFR-IF-06-2016, generado por la CGR, se determinó que *“2.11 El SIGEPRO tiene como objetivo controlar la gestión de los proyectos de infraestructura, actividad sustantiva del CONAVI [...]; contiene información de costos y avances del proyecto, fechas de inicio, de movimientos y finalización de los proyectos, tipo de contratación, garantías de cumplimiento, adelantos, una descripción detallada del proyecto según cartel, actividades con sus ítems, órdenes de servicio, modificaciones del proyecto, estimaciones y genera los reportes que se le soliciten, incluye fotografías para observar el avance del proyecto en construcción, entre otros, sin embargo, no ha sido utilizado correctamente y aprovechado por la Administración”*

En las entrevistas, Planificación Institucional del CONAVI indica que SIGEPRO es una herramienta en uso, pero destaca que la plataforma informática específicamente su software está completamente desactualizado. No se descarta la importancia de los registros históricos recopilados en SIGEPRO, pero el reto consiste en migrar estos elementos a nuevas plataformas dentro del CONAVI.

En la Región Brunca, por parte de CONAVI, lo consideran una buena herramienta o repositorio de toda la documentación, órdenes de modificación y fácilmente accesible por organismos de fiscalización (contraloría, auditorías y otros entes) destacando la utilidad de la información, la accesibilidad para temas de transparencia o rendición de cuentas.

<sup>10</sup>“Manual de especificaciones técnicas para realizar el inventario y evaluación de la Red Vial Cantonal” Decreto Ejecutivo N° 38578 – MOPT 2014



Al referirse a SIGEPRO, los administradores viales de la Región Huetar Norte opinan que el objetivo de la plataforma ya no es el mismo. En la contratación anterior la cancelación de facturas estaba asociado a los registros de SIGEPRO y procesos de aprobación que lo incorporaban como un mecanismo de control, sin embargo, en la actualidad se eliminó SIGEPRO del flujo de trabajo para pago de facturas. Las dificultades operativas y desactualización del software de la plataforma son parte de las justificaciones empleadas para la decisión de eliminar al SIGEPRO en el flujo de facturación. Por su parte, los datos que se empleaban dentro de SIGEPRO para autorizar el pago de las facturas, se sustituyeron por los expedientes y datos de los proyectos suministrados por los Administradores Viales a las Zonas de Conservación.

De las entrevistas se evidencia que el SIGEPRO es parte de las herramientas de manejo de información, en su momento la cancelación de facturas a los contratistas de conservación era dependiente del ingreso de registros y su aprobación, sin embargo, la Dirección Ejecutiva del CONAVI mediante el oficio DIE-02-2022-0879 (16) del 08 de setiembre del 2022 eliminó esa obligatoriedad de pago de facturas en función de SIGEPRO, por aspectos de desactualización de la plataforma, dificultad en su uso por parte de los usuarios externos y problemas en su administración, este aspecto se puede corroborar con el documento AUAD-05-2023-0003 (221) “Servicio preventivo sobre el uso del Sistema de Gestión de Proyectos (SIGEPRO)” desarrollado por la Auditoría Interna del CONAVI.

Al respecto del SIGEPRO, no se descarta la validez de sus bases de datos o su capacidad de sistematizar la información, no obstante, muchos de los encargados indican que manejan espacios de trabajo compartido dentro de internet donde poseen carpetas, archivos de Excel y documentos en formato PDF para cumplir con sus funciones actuales y cada Dirección Regional tiene discrecionalidad para establecer o en su defecto aceptar los mecanismos a emplear.

Al analizar las consecuencias se puede considerar, nuevamente, el análisis de resultados del INFORME N.º DFOE-IFR-IF-06-2016, generado por la CGR, en cuyo apartado 2.13 se determinó que:

*“2.13 El desaprovechamiento del SIGEPRO genera ausencia de controles estándar en la ejecución de proyectos, falta de integración de los sistemas que utiliza el Consejo, posibilidades de pérdida de información al mantenerse la información en equipos de escritorio y no en servidores, falta de claridad, transparencia y seguridad de la información al estar en medios electrónicos tales como Excel o documentos físicos que pueden ser modificados personas no autorizadas. Además, se materializa el riesgo de reproceso, de cometer errores, ineficiencia en el uso del recurso humano y costos de oportunidad, ya que el Departamento de Contabilidad, para contar con la información que debería contener el SIGEPRO, lleva el trabajo de manera manual, y eventualmente dicha situación puede afectar el saldo de las cuentas del Estado de Situación Financiera.”*



Este hallazgo determinado en el año 2016 se vuelve a materializar con el flujo actual de información en los temas asociados con SIGEPRO, adicionalmente se puede extrapolar la problemática a los elementos de la licitación 2017LN-000004-006000001, ante la ausencia de mecanismos que permitan la sistematización de los datos. Sobre el uso del SIGEPRO, el documento AUAD-05-2023-0003 (221) refuerza la importancia del software como parte de las herramientas de control interno y evidencia la materialización del hallazgo del 2016 de la CGR.

Otro aspecto que se evidencia mediante oficios e información solicitada, donde los anexos de las respuestas DRB-92-2023-0403 (respuesta al oficio EIC-Lanamme-186-2023) y DRHN-144-2023-0211 (respuesta al oficio EIC-Lanamme-185-2023), solicitando inventarios, reportes mensuales y otros productos de los Administradores Viales, se denotan distintos niveles de detalle y formato. Sobre la información recibida, destaca que no existe uniformidad en la estructura de las carpetas, archivos de pdf y archivos tabulares de Excel. En las consultas se incluían elementos fuera de los registros de SIGEPRO, donde la información de los Administradores Viales genera múltiples reportes que no se pueden analizar de una forma sistemática ante la ausencia de una base de datos unificada.

Sobre las herramientas institucionales para gestionar la información producida por los AV, los ingenieros de CONAVI indican que los distintos informes se registran dentro del Sistema de Gestión Documental o SIGEDO, sin embargo, la base de datos es de tipo documental y se basa en archivos en formato PDF. Este sistema no puede manejar la información tabular que se lograba acceder mediante SIGEPRO. Otra característica de SIGEDO es su acceso restringido solamente a funcionarios de CONAVI, limitando la interacción de los entes de fiscalización externas a CONAVI.

Hay que añadir que, a nivel de Región Central, existen iniciativas positivas que podrían servir de base para la implementación de un sistema de gestión de activos, tales como sistemas de respaldo en internet usando carpetas digitales, compartidas entre el CONAVI y los Administradores Viales, para resguardar estimaciones, informes diarios y todo lo definido a nivel de contrato. No obstante, estas iniciativas no forman parte de una política generalizada a nivel de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes, ni de CONAVI, por lo que es criterio del equipo auditor que es necesario generar directrices que permitan centralizar y estandarizar el flujo de trabajo o la información derivada de los contratos de mantenimiento vial.



### 5.2.3 Sobre la coordinación interna del CONAVI en temas de información

Otra arista que se evidencia de las entrevistas se relaciona con una solicitud por parte de la GCVP<sup>11</sup> a todas las regiones para que actualizaran mediante los AV el estado de los activos viales, así como el levantamiento de un catálogo de deterioros por medio de formularios de la plataforma digital denominada ArcGIS Survey 123. En las entrevistas del 2023 se constató que los mecanismos de recolección de estos insumos estaban a cargo de la Oficina de Planificación Institucional del CONAVI, y los datos fueron recibidos, analizados e integrados por esta oficina. La información recopilada de estos formularios se empleó para realizar el cálculo de PCI (Índice de Condición de Pavimento) que se ingresó al Sistema de Administración de Pavimentos (SAP) para hacer modelaciones y planificar intervenciones, siguiendo las curvas de deterioro y asignar recursos según los resultados obtenidos, datos que no se suministraron como parte de los anexos de los oficios.

Sobre este tema, el director de la Región Central denotó conocimiento de los resultados de las modelaciones del software SAP, e indicó que se presentaron a inicios del año 2023. El SAP permite un análisis a nivel de red y posteriormente cada zona hace su propio análisis a nivel de proyecto para determinar soluciones específicas. Sin embargo, al solicitar los resultados del SAP realizadas en las zonas 1-1, 1-2, 1-9, 4-1 y 6-2 por medio de los oficios EIC-Lanamme-181-2023, EIC-Lanamme-185-2023 y EIC-Lanamme-186-2023 del 15 de marzo del 2023, las zonas 4-1 y 6-2 no suministraron esta información indicando lo siguiente:

- Esta ingeniería de zona no cuenta con la información solicitada, sobre el sistema SAP. (Dirección Regional Brunca, DRB-92-2023-0403)
- Para el caso de cada modelación por medio del Sistema Administrativo de Pavimentos, esta información es competencia de la Dirección de Planificación Institucional. (Dirección Regional Huetar Norte, DRHN-144-2023-0211)

### 5.2.4 Fundamento legal

Para fundamentar el concepto del presente hallazgo es importante destacar que en el documento “CONTRATACIÓN DE EMPRESAS CONSULTORAS COMO ADMINISTRADORES VIALES PARA LA CONSERVACIÓN EN LA RED VIAL NACIONAL PARA TODO EL PAÍS (4 AÑOS)”, CAPITULO I, apartado 32. Propiedad de los servicios contratados, estipula que los “datos y resultados obtenidos de la prestación de servicios objeto de esta contratación” pertenecen al CONAVI y agrega que “... toda la información que se genere en la realización de este trabajo deberá ser entregada al CONAVI”.<sup>12</sup>

<sup>11</sup> ANEXOS de la respuesta DRHN-144-2023-0211, Oficio GCSV-01-2022-2435 del 10 de agosto de 2022,  
<sup>12</sup> “Documento de Requerimientos” del Cartel 2017LN-000004-006000001, página 48 (actualizado a junio 2017)



Otro aspecto legal se asocia con la Ley N° 8292 “Ley General de Control Interno” que establece:

*“Artículo 16.-Sistemas de información. Deberá contarse con sistemas de información que permitan a la administración activa tener una gestión documental institucional, entendiendo esta como el conjunto de actividades realizadas con el fin de controlar, almacenar y, posteriormente, recuperar de modo adecuado la información producida o recibida en la organización, en el desarrollo de sus actividades, con el fin de prevenir cualquier desvío en los objetivos trazados. Dicha gestión documental deberá estar estrechamente relacionada con la gestión de la información, en la que deberán contemplarse las bases de datos corporativas y las demás aplicaciones informáticas, las cuales se constituyen en importantes fuentes de la información registrada.”*

Adicionalmente, el principio de legalidad establecido en el artículo 11 de la *Ley General de la Administración Pública* sostiene que la Administración debe actuar estrictamente bajo el marco legal vigente, limitándose a realizar aquellos actos o prestar servicios autorizados expresamente por el ordenamiento jurídico, según la jerarquía normativa. Este principio asegura que la obligación de CONAVI de almacenar y gestionar adecuadamente la información generada en la contratación, como se estipula en el pliego de condiciones, no solo responde a un deber contractual sino a un deber legal.

En este sentido, es criterio del equipo auditor que el CONAVI como parte de la Administración Activa debe contar con un sistema de información que le permita el adecuado desarrollo de sus actividades.

## 6 Conclusiones

1. La información, definida a nivel contractual, que se debe generar a través de los Administradores Viales, es fundamental para justificar las intervenciones que se realizan en el ámbito de conservación y proyectar intervenciones futuras que permitan mantener la Red Vial Nacional en un estado satisfactorio, no obstante, mediante esta auditoría se ha evidenciado que el Sistema de Gestión de Información del CONAVI no cuenta con un mecanismo que le permita centralizar los datos o estandarizar el tipo de registros que se generan en los contratos de los Administradores Viales.
2. Las entrevistas y los datos analizados evidencian que los lineamientos para establecer el formato de la información, ni los tipos de archivos requeridos no están ligados a una directriz de la GCVP, así como, las herramientas requeridas para el acceso a todos los productos derivados del contrato de Administradores Viales no son uniformes para toda la contratación, cada director regional en conjunto con el Administrador Vial tienen la potestad de definir su propio esquema de trabajo; por consiguiente, los formatos y las bases de datos generadas en el contrato son heterogéneas y se dificulta el proceso de unificar la información de todos los Administradores Viales, ante la ausencia de una directriz institucional o metodología que unifique este aspecto.



3. Como bien lo establece la norma la programación trimestral, los informes mensuales y los informes semanales contractualmente deben seguir los lineamientos del instructivo IN-001-00-07 “Programación trimestral, informe mensual e informe semanal del ingeniero de proyecto”; no obstante, según el análisis ejecutado este documento no presenta actualizaciones desde el 2007. Esto indica que no ha existido un proceso de mejora de los lineamientos definidos desde el 2007, que vaya adaptando la calidad de los productos emitidos por los Administradores Viales a las necesidades de la Administración de acuerdo con la experiencia adquirida a través de los años. Por consiguiente, se pierde la oportunidad de mejorar el instructivo, pudiendo enfocar su objetivo en la estandarización de la información obtenida en cada zona, fortaleciendo una gestión de activos viales tan necesaria para planificar la inversión en infraestructura vial.
4. Actualmente los informes mensuales, anuales y otros reportes derivados de las actividades de los Administradores Viales se resguardan en la **base de datos documental** SIGEDO, por otro lado, los datos que se emplean como insumos en la conformación de estos informes no se encuentran registrados dentro de una **base de datos relacional** centralizada como SIGEPRO u otra opción similar; por consiguiente, este aspecto dificulta la integración, el análisis cronológico, seguimiento o modelación simultánea de los datos de todos los Administradores Viales.
5. El contrato 2017LN-000004-006000001 establece un “Procedimiento de Evaluación de la Gestión de los Administradores Viales” que carece de una revisión integral o centralizada de los productos derivados de los Administradores Viales para valorar los aspectos de estandarización o formato, necesarios para que la calidad de información sea comparable entre Administradores Viales.
6. De las entrevistas, se destaca que el uso de SIGEPRO ya no es requisito para la cancelación de facturas. Por tanto, el SIGEPRO, como base de datos, se encuentra desactualizado y actualmente **no existe otro sistema de registro que sustituya las funciones del SIGEPRO**, incluyendo la capacidad de brindar acceso a las estimaciones, órdenes de modificación, órdenes de servicio y otros registros de los contratos a usuarios externos al CONAVI para ejercer funciones de fiscalización o consulta.
7. La Oficina de Planificación Institucional del CONAVI recopiló datos a través de los Administradores Viales, para priorizar intervenciones, pero, los resultados de este análisis no se encontraban disponibles a nivel de las ingenierías de zonas analizadas; de lo anterior, se puede evidenciar que la información generada con el **Sistema de Administración de Pavimentos** no se está incorporando por parte de todos los ingenieros de zona al planificar las intervenciones.



8. A partir del análisis del descargo realizado por la Administración, se refuerza la necesidad de cumplir con la Ley General de Control Interno y se consideran en firme los elementos planteados en el presente informe de auditoría tales como el hallazgo, las conclusiones, así como las recomendaciones planteadas por el equipo auditor.

## 7 Recomendaciones

### A la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes

1. Se recomienda establecer un mecanismo periódico de trabajo de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes con el fin de analizar de forma integral los contratos de los Administradores Viales, para:
  - a. Actualizar, revisar o estandarizar los lineamientos de formato de la información de toda la GCVP.
  - b. Actualizar, revisar o establecer los tipos de archivos requeridos de toda la GCVP.
  - c. Lecciones aprendidas durante la ejecución del contrato.
  - d. Lecciones aprendidas durante el cierre del contrato.
  - e. Analizar las opciones de herramientas centralizadas de almacenamiento de datos que se emplean o podrían emplearse con los Administradores Viales para toda la GCVP.
  - f. Generar documentos y recomendaciones que se puedan incorporar en la redacción del contrato de Administradores Viales, derivados de los resultados del mecanismo periódico de trabajo.
  - g. Revisar las directrices vigentes y proponer actualizaciones o recomendaciones que puedan mejorar el funcionamiento de los contratos que se encuentren vigentes, considerando las herramientas que el contrato permita.
2. Se recomienda actualizar o sustituir los instructivos de formato de los reportes (por ejemplo, IN-001-00-07 “Programación trimestral, informe mensual e informe semanal del ingeniero de proyecto”) orientados a estandarizar el formato de entrega de los reportes recopilados por todos los Administradores Viales, para fortalecer el Sistema de Gestión de Información.
3. Se recomienda establecer una plataforma que reemplace las funcionalidades y controles definidos en el SIGEPRO, así como habilitar, dentro del Sistema de Gestión de Información actual, el acceso a las estimaciones, órdenes de modificación, órdenes de servicio y otros registros de interés de los contratos para que entes externos al CONAVI puedan ejercer sus funciones de fiscalización o consulta, y además, sirvan para realizar auditorías internas que permitan encontrar aspectos por mejorar y dar trazabilidad en los procesos de gestión y pago.



4. Se recomienda revisar el alcance del “Procedimiento de Evaluación de la Gestión de los Administradores Viales” definido en los anexos del Documento de Requerimientos” del Cartel 2017LN-000004-006000001, para que incorpore alguna instancia centralizada que revise aspectos de estandarización y calidad de los productos derivados de los servicios de los Administradores Viales
5. Diseñar y establecer un mecanismo centralizado de almacenamiento de la información de todos los Administradores Viales, que permita el desarrollo de **bases de datos relacionales** de todos los productos que se derivan de los contratos de consultoría de los Administradores Viales, el esquema se puede plantear empleando recursos existentes del CONAVI y no se debe confundir con las bases de datos documentales existentes.
  - a. El mecanismo permitiría evaluar y controlar los aspectos de formato de los productos recopilados por todos los contratistas y facilitaría la integración para realizar una gestión a nivel de red.
  - b. Este mecanismo permitiría uniformar los datos y se complementaría con las bases de datos documentales (SIGEDO)
  - c. Es recomendable que el sistema de almacenamiento considere las tecnologías vigentes, resguarde los aspectos de seguridad virtual de los datos y permita la visualización de información a usuarios externos al CONAVI debidamente autorizados.
  - d. Se recomienda que la GCVP asegure que la información sea entregada en formatos estandarizados, definidos por el CONAVI, que faciliten su eventual integración a una base de datos.



## 8 Bibliografía

Asamblea Legislativa. (4 de setiembre de 2002). Ley No 8292. *Ley General de Control Interno*. Costa Rica: Gaceta oficial 169.

Muñoz Montero, O., Aguilar González, M., & Aragón Sandoval, M. (10 de 2022). *DFOE-CIU-IF-00009-2022 INFORME DE AUDITORÍA DE CARÁCTER ESPECIAL SOBRE LA GESTIÓN PARA RESULTADOS EN LAS INTERVENCIONES DE CONSERVACIÓN DE LA RED VIAL NACIONAL REALIZADAS POR EL CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD (CONAVI)*. Contraloría General de la República. San José: CGR.

Rodriguez Morera, J., Guerrero Aguilera, S., & Salas Chaves, M. (9 de 2019). *ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS CARTELES DE LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE ADMINISTRADORES VIALES Y SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO CONTRACTUAL EN LA ENTREGA DE INFORMES MENSUALES (LICITACIÓN PÚBLICA 2012LN-00003-OCV00)*. San José: LanammeUCR.

Rodriguez Morera, J., Guerrero Aguilera, S., Cervantes Calvo, V., & Salas Chaves, M. (2016). *Análisis del cartel de la licitación pública 2012LN-00003-*. San Jose: LanammeUCR.

Solminihac, H., Eechhaveguren, T., & Chamorro, A. (1 de 2018). *Gestión de infraestructura vial*. Ediciones UC. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/10.2307/j.ctvkjb4dw>



<b>Equipo auditor</b>		
<b>Preparado por:</b> Ing. Jairo Sanabria Sandino Auditor técnico	<b>Revisado por:</b> Ing. Mauricio Salas Chaves Auditor técnico	<b>Revisado por:</b> Ing. Luis Diego Herra Gómez Auditor técnico
<b>Revisión legal:</b> Lic. Giovanni Sancho Sanz Asesor Legal LanammeUCR	<b>Aprobado por:</b> Ing. Wendy Sequeira Rojas Coordinadora Unidad de Auditoría Técnica	<b>Aprobado por:</b> Ing. Rolando Castillo Barahona Director LanammeUCR



## 9 Anexos

### 9.1 Análisis del descargo

Se adjuntan los enlaces a los documentos del análisis del descargo.

- Oficio DRB-02-2024-0628 (0223) firmado del 16 de agosto del 2024, recibido el 24 de setiembre del 2024, con el Asunto “Respuesta a EIC-Lanamme-871-2024: Remisión del informe preliminar de auditoría técnica EIC-Lanamme-INF-1195-2024, Región Brunca” en su calidad de descargo al informe en versión preliminar.  
<https://www.lanamme.ucr.ac.cr/cloud/index.php/s/hi3BHRPO6PRDr5G>
- Análisis del descargo al informe en versión preliminar EIC-Lanamme-INF-1195-2024, elaborado por la Unidad de Auditoría Técnica.  
<https://www.lanamme.ucr.ac.cr/cloud/index.php/s/K8jkOYJrHomJ7UH>

## 9.2 Evaluación del hallazgo

El Equipo Auditor categorizó el impacto, la urgencia de atención de las recomendaciones y el carácter contractual según lo establecido en la **Tabla 4** para cada resultado de la auditoría de forma independiente.

**Tabla 4**

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

	Categoría	Valoración
Impacto	Bajo	1
	Medio	3
	Alto	5
Urgencia <sup>1</sup>	Largo plazo	1
	Mediano plazo	3
	Corto plazo	5
Carácter contractual	No contractual	1
	Incumplimiento contractual parcial	3
	Incumplimiento contractual total	5

<sup>1</sup>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, según el criterio del Equipo Auditor, que el resultado de la auditoría encontrado generó en la calidad de la obra. La urgencia corresponde al tiempo de atención sugerido de las recomendaciones emitidas por el LanammeUCR. El carácter contractual denota si el resultado de la auditoría se basa en una cláusula de carácter contractual o si su respaldo técnico no necesariamente tiene un carácter contractual para el proyecto. También valora si su incumplimiento es parcial o total. (**Tabla 4**)

Posteriormente, se obtuvo el promedio de las valoraciones obtenidas según cada categoría y se determinó la prioridad de atención sugerida para las partes interesadas según lo establecido en la **Tabla 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.

**Tabla 5**

*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