



LABORATORIO NACIONAL
DE MATERIALES Y MODELOS ESTRUCTURALES



programa de infraestructura
del transporte

Programa de Infraestructura del Transporte (PITRA)

Proyecto: LM-PI-AT-012-13

ESTUDIO DE LA PLANIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS DE REHABILITACIÓN A CARGO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA 2009LN-000003-CV DENTRO DEL MARCO DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DEL CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD

Preparado por:
Unidad de Auditoría Técnica

San José, Costa Rica
Junio, 2014

Documento generado con base en el Art. 6, inciso g) de la Ley 8114 y lo señalado en el Cap. IV, Art. 47 Reglamento al Art. 6 de la precitada ley, publicado mediante decreto DE-37016-MOPT.
Preparado por: Unidad de Auditoría Técnica del PITRA-LanammeUCR
wendy.sequeira@ucr.ac.cr



1. Informe Informe final LM-PI-AT-012-13	2. Copia No. 1	
3. Título y subtítulo: ESTUDIO DE LA PLANIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS DE REHABILITACIÓN A CARGO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA 2009LN-000003-CV DENTRO DEL MARCO DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DEL CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD	4. Fecha del Informe Junio, 2014	
7. Organización y dirección 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		
8. Notas complementarias --**--		
9. Resumen El presente informe muestra hallazgos y observaciones sobre el proceso y la calidad de la planificación empleada por el Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI) para los proyectos de rehabilitación o reconstrucción ejecutados mediante la licitación de conservación vial No. 2009LN-000003-CV. No se pudo evidenciar que los proyectos de rehabilitación ejecutados mediante la licitación de conservación vial No. 2009LN-000003-CV (algunos de los cuales fueron llamados por la Administración "proyectos especiales"), tuvieran un respaldo técnico basado en análisis ingenieriles y económicos, sobre su planificación y priorización. Las debilidades en la planificación hace que se incremente el riesgo de duplicación de esfuerzos e inversiones, tal como se pudo evidenciar en los proyectos de rehabilitación Paso Real - San Vito de la Ruta Nacional 237 y Chacarita - Rincón, de la Ruta Nacional 245. En ambos, se evidenció que el CONAVI contrató diseños de rehabilitación del pavimento, a pesar de que esa misma entidad había recibido en el 2009 los productos de contrataciones que incluyeron también diseños estructurales de pavimento. Por otra parte, se encontró que la planificación anual operativa no concuerda con la planificación definida a nivel quinquenal, en cuanto al orden de la programación para avanzar en los proyectos definidos tácticamente en el Plan Quinquenal 2010-2014 del CONAVI. Asimismo, los indicadores utilizados en los planes como herramienta de medida del avance en la consecución de las metas y objetivos, no reflejan la calidad resultante luego de las intervenciones. El parámetro "kilómetro intervenido" no indica la calidad de los trabajos ni su nivel de contribución a la mejora de la condición de los pavimentos de la red vial nacional. Ante estos hallazgos y observaciones, se recomienda al CONAVI una vez más, implementar un Sistema de Administración de activos de transporte que gestione todos los activos de las vías (como puentes, pavimentos, drenajes, muros, señales) de forma integral, mediante la generación de planes de inversión a largo plazo basados en una priorización rigurosa y de calidad.		
10. Palabras clave PLANIFICACIÓN - CONSERVACIÓN VIAL - SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE CARRETERAS	11. Nivel de seguridad: Ninguno	12. Núm. de páginas 52

INFORME DE AUDITORÍA TÉCNICA EXTERNA

"Estudio de la planificación de los proyectos de rehabilitación a cargo de la licitación pública 2009LN-000003-CV dentro del marco de la planificación estratégica del Consejo Nacional de vialidad "

Departamento: Gerencia de Conservación de Vías y Puentes, CONAVI

Coordinador General del PITRA-LanammeUCR

Ing. Luís Guillermo Loría Salazar, PhD.

Coordinadora de la Unidad de Auditoría Técnica

Ing. Wendy Sequeira Rojas, MSc.

Auditores:

Ing. José David Rodríguez Morera, Auditor líder.

Ing. Mauricio Salas Chaves, Auditor adjunto.

Asesor Legal :

Lic. Miguel Chacón Alvarado

Alcance del informe:

El alcance de esta auditoría técnica es la revisión del respaldo de la planificación de los proyectos de rehabilitación y los llamados "proyectos especiales", a cargo de la licitación No.2009LN-000003-CV y su apego a las buenas prácticas ingenieriles y a los principios de la administración de carreteras, así como a la normativa aplicable en cuanto a la planificación de las inversiones en infraestructura vial



TABLA DE CONTENIDOS

INFORME PRELIMINAR DE AUDITORÍA TÉCNICA EXTERNA	3
FUNDAMENTACIÓN	8
OBJETIVO Y METODOLOGÍA DE LA AUDITORÍA TÉCNICA	9
METODOLOGÍA DE LA AUDITORÍA TÉCNICA	9
ALCANCE DE LA AUDITORÍA TÉCNICA	10
ANTECEDENTES.....	11
RESPONSABLES DEL ESTUDIO.....	14
AUDIENCIA A LA PARTE AUDITADA PARA EL ANÁLISIS DEL INFORME LM-PI-AT-012B-13 EN SU VERSIÓN PRELIMINAR	15
HALLAZGOS Y OBSERVACIONES DE LA AUDITORÍA TÉCNICA EXTERNA.....	16
CONCLUSIONES.....	49
RECOMENDACIONES.....	50

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. CUADRO DE PROYECTOS PRIORIZADOS POR LA GERENCIA DE CONSERVACIÓN DE VÍAS Y PUENTES Y APROBADOS POR EL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN EN 2012 (IMAGEN ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL). FUENTE: OFICIO SEA 03-12-0057.....	20
FIGURA 2. PROCEDIMIENTO DE APROBACIÓN DE LA INTERVENCIÓN DE LOS TRAMOS DE LA RUTA NACIONAL 1, SAN JOSÉ-AEROPUERTO Y AEROPUERTO - MANOLO'S (SUBRAYADO NO ES ORIGINAL). FUENTE: ACTA DE LA SESIÓN 854-11 DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN DEL CONAVI.....	23
FIGURA 3. IMPACTO FINANCIERO DE LA REHABILITACIÓN DE LA RUTA NACIONAL 1 SECCIÓN AEROPUERTO-MANOLOS EN EL CONTRATO DE LA ZONA DE CONSERVACIÓN VIAL 1-5 DE ALAJUELA NORTE. FUENTE: INFORME DE CGR DFOE-IFR-IF-06-2013.....	36
FIGURA 4. MATRICES DE INFORMACIÓN GENERAL DE LAS METAS ESTRATÉGICAS DEL PND 2011-2014 PARA EL SECTOR TRANSPORTE, ACTUALIZADO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2012.....	41
FIGURA 5. POI 2012 PROGRAMACIÓN ESTRATÉGICA PROGRAMA 02 CONSERVACIÓN VIAL DEL CONAVI. FUENTE: POI 2012 DEL CONAVI.....	42



FIGURA 6. POI 2013 PROGRAMACIÓN ESTRATÉGICA PROGRAMA 02 CONSERVACIÓN VIAL DEL CONAVI PARA 2013. FUENTE: POI 2013 DEL CONAVI.	43
FIGURA 7. CONDICIÓN DE REGULARIDAD SUPERFICIAL DE LOS PAVIMENTOS DE LA RED VIAL NACIONAL SEGÚN EVALUACIÓN BIENAL DEL LANAMMEUCR. FUENTE: UGERVN DEL LANAMMEUCR, 2011 Y 2013.	47

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. PROYECTOS ESPECIALES PLANIFICADOS PARA 2012.	18
TABLA 2. PROYECTOS DE REHABILITACIÓN INCORPORADOS A LOS TRABAJOS A CARGO DE LA LICITACIÓN No.2009LN-000003-CV.	19
TABLA 3. VARIACIÓN DE COSTOS EN PROYECTO PASO REAL-SAN VITO, RUTA NACIONAL 237.	25
TABLA 4. LICITACIONES DE DISEÑOS PARA INTERVENCIÓN TIPO "MEJORAMIENTO"	27
TABLA 5. PROYECTOS ESPECIALES PLANIFICADOS PARA 2012.	29
TABLA 6. PROYECTOS ESPECIALES INCORPORADOS EN POI 2010.	31
TABLA 7. PROYECTOS ESPECIALES INCORPORADOS EN POI 2011.	31
TABLA 8. PROYECTOS ESPECIALES INCORPORADOS EN POI 2012.	32
TABLA 9. TRAZABILIDAD DE LA PLANIFICACIÓN DE LAS REHABILITACIONES EN LAS RUTAS NACIONALES 237, 238 Y 245.	33
TABLA 10. PROYECTOS DE REHABILITACIÓN INCORPORADOS A LOS TRABAJOS A CARGO DE LA LICITACIÓN No.2009LN-000003-CV.	34
TABLA 11. PESO FINANCIERO DE LAS REHABILITACIONES EN LA ZONA DE CONSERVACIÓN VIAL 4-3 DE LA ZONA SUR HASTA MARZO DE 2013.	37
TABLA 12. PESO FINANCIERO DE LAS REHABILITACIONES EN LAS ZONAS DE CONSERVACIÓN VIAL 4-2 DE LA ZONA SUR HASTA MARZO DE 2013.	37
TABLA 13. ANÁLISIS DEL COMPORTAMIENTO DEL PARÁMETRO IRI DE LA RED VIAL NACIONAL VS. EL INDICADOR DE "KM CONSERVADO" DEL PERÍODO 2008-2012.	46



RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe muestra hallazgos y observaciones sobre el proceso y la calidad de la planificación empleada por el Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI) para los proyectos de rehabilitación o reconstrucción ejecutados mediante la licitación de conservación vial No. 2009LN-000003-CV.

Como antecedentes del tema de planificación en el CONAVI, existen múltiples informes de esta Auditoría Técnica y de la Contraloría General de la República que han señalado debilidades en el proceso de planificación. Además, se ha indicado la necesidad de implementar en Costa Rica un Sistema de Administración de Carreteras (Sistema de Gestión de Activos de Transporte), que realice la planificación de las inversiones de forma integral (considerando todos los componentes de las vías) y con análisis y estrategia de largo plazo. Sobre esto, se han girado disposiciones por parte de la Contraloría General de la República para que inicie su implementación desde el año 2007.

Esta Auditoría Técnica no pudo evidenciar que los proyectos rehabilitación o reconstrucción ejecutados mediante la licitación de conservación vial No. 2009LN-000003-CV (algunos de los cuales fueron llamados por la Administración "proyectos especiales"), tuvieran un respaldo técnico basado en análisis ingenieriles y económicos, sobre su planificación y priorización. Asimismo, esta Auditoría Técnica mediante el informe LM-PI-AT-040-12 y la Contraloría General de la República en el informe DFOE-IFR-IF-06-2013, determinaron que los trabajos ejecutados excedieron el alcance de la actividad de conservación vial definida en la Ley 7798, Ley de creación del CONAVI.

Las debilidades en la planificación hace que se incremente el riesgo de duplicación de esfuerzos e inversiones, tal como se pudo evidenciar en los proyectos de rehabilitación Paso Real - San Vito de la Ruta Nacional 237 y Chacarita - Rincón, de la Ruta Nacional 245. En ambos, se evidenció que el CONAVI contrató diseños de rehabilitación del pavimento, a pesar de que esa misma entidad había recibido en el 2009 los productos de contrataciones que incluyeron también diseños estructurales de pavimento.



Por otra parte, se encontró que la planificación anual operativa no concuerda con la planificación definida a nivel quinquenal, en cuanto al orden de la programación para avanzar en los proyectos definidos tácticamente en el Plan Quinquenal 2010-2014 del CONAVI. Asimismo, los indicadores utilizados en los planes como herramienta de medida del avance en la consecución de las metas y objetivos, no reflejan la calidad resultante luego de las intervenciones. El parámetro "Kilómetro intervenido" no indica la calidad de los trabajos ni su nivel de contribución a la mejora de la condición de los pavimentos de la red vial nacional.

Ante estos hallazgos y observaciones, se recomienda al CONAVI una vez más, implementar un Sistema de Administración de activos de transporte que gestione todos los activos de las vías (como puentes, pavimentos, drenajes, muros, señales) de forma integral, mediante la generación de planes de inversión a largo plazo basados en una priorización rigurosa y de calidad.

Además, se recomienda al CONAVI asegurar la calidad y congruencia de la planificación entre sus distintos niveles de gestión (quinquenal o anual), de tal forma que el Plan Quinquenal de Inversiones así como los Planes Operativos Institucionales sean verdaderas herramientas para la optimización de las inversiones y no simples requisitos documentales.



INFORME DE AUDITORÍA TÉCNICA EXTERNA

ESTUDIO DE LA PLANIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS DE REHABILITACIÓN A CARGO DE LA LICITACIÓN PÚBLICA 2009LN-000003-CV DENTRO DEL MARCO DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DEL CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD

FUNDAMENTACIÓN

La auditoría técnica externa a proyectos viales, se realiza de conformidad con las disposiciones del artículo 6 de la Ley N°8114 de Simplificación y Eficiencia Tributarias y su reforma mediante la Ley N°8603, dentro del Programa de Fiscalización de la Calidad de la Red Vial del Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (LanammeUCR) de la Universidad de Costa Rica (UCR).

Asimismo, el proceso de auditoría técnica se fundamenta en el pronunciamiento C-087-2002 del 4 de abril del 2002, de la Procuraduría General de la República, que indica 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)



OBJETIVO Y METODOLOGÍA DE LA AUDITORÍA TÉCNICA

El objetivo de este estudio es dar a conocer a la Administración, desde el punto de vista externo y constructivo, situaciones observadas, con relación al respaldo técnico de las decisiones que toma sobre las inversiones en el mantenimiento vial.

Se procura que este informe sea una herramienta que le permita a la Administración evaluar las formas en que se han definido las inversiones en conservación vial de manera que pueda romperse de forma progresiva con la gestión reactiva imperante y que se logre un uso eficiente de los recursos públicos, con respecto al tipo de intervención a realizar en las rutas nacionales, según su condición.

El presente informe además, del objetivo de realizar un análisis del respaldo técnico de la programación de proyectos de rehabilitación y los llamados "proyectos especiales", mediante la licitación N°2009LN-000003-CV de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes del CONAVI, pretende analizar otros aspectos relacionados con la labor de planificación de la conservación vial dentro del Consejo Nacional de Vialidad.

METODOLOGÍA DE LA AUDITORÍA TÉCNICA

Para realizar la evaluación del respaldo técnico de la planificación de los proyectos de rehabilitación se solicitó a la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes mediante el oficio LM-AT-022-2013, los estudios preliminares, criterios para selección y priorización de rutas a intervenir, la planificación de la inversión a realizar y el detalle de las aprobaciones de los llamados por la Gerencia de Planificación Institucional como "proyectos especiales" los cuales corresponden a proyectos de rehabilitación mediante la licitación No.2009LN-000003-CV.

Asimismo, se solicitó a la secretaría del Consejo de Administración del CONAVI, actas de las sesiones del Consejo para evidenciar la existencia de información o estudios que respaldaran la decisión de ejecutar los proyectos de rehabilitación mencionados.



Por otra parte, se revisó la documentación sobre la planificación quinquenal y operativa del CONAVI de 2010 a 2013, con el propósito de conocer la consistencia de la planificación y la calidad de los indicadores de gestión utilizados.

Para llevar a cabo el estudio se procedió a entrevistar a funcionarios relacionados con la labor del planificación del MOPT-CONAVI, con el objetivo de conocer cómo se desarrolla el proceso de planificación de los trabajos de conservación vial. Se entrevistó a los siguientes funcionarios del MOPT y CONAVI:

- Ing. Mónica Moreira Sandoval, Gerente, Gerencia de Planificación Institucional (05/04/2013).
- Ing. Tomás Figueroa, Director, Dirección de Planificación Sectorial del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (04/04/2013).
- Ing. Cristian Vargas Calvo, Gerente, Gerencia de Conservación de Vías y Puentes CONAVI (02/04/2013).

Este informe se efectuó siguiendo los procedimientos de auditoría técnica, mediante la solicitud y revisión de la documentación, así como la realización de entrevistas indicadas anteriormente.

ALCANCE DE LA AUDITORÍA TÉCNICA

El alcance de esta auditoría técnica se centró en la revisión documental del soporte de la planificación y programación de los proyectos de rehabilitación o reconstrucción ejecutados mediante la licitación de conservación vial No.2009LN-000003-CV.

Para efectos del presente informe de Auditoría Técnica, se revisaron el Plan Quinquenal de Inversiones en Infraestructura Vial 2010-2014, los Planes Anuales Operativos 2010, 2011, 2012 y 2013, así como el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 y el Plan Nacional de Transportes 2011-2035.



Además, la labor de auditoría técnica se apoyó en informes de esta Unidad de Auditoría Técnica y giras de campo del Equipo Auditor, así como informes generados por la Contraloría General de la República con sus respectivas disposiciones sobre el tema en cuestión.

ANTECEDENTES

Desde hace varios años el CONAVI ha presentado debilidades significativas en el tema de planificación. La Contraloría General de la República (CGR) indicó en 2005 mediante su informe DFOE-34-2005 *Estudio sobre el proceso de planificación del Consejo Nacional de Vialidad*, que el plan quinquenal de CONAVI no era una herramienta actualizada y no era utilizado como instrumento de gestión para la toma de decisiones y en general, que la planificación aplicada por el CONAVI no respondía a un plan estratégico integral en materia de vialidad.

Uno de los desafíos en la administración de las carreteras nacionales en el CONAVI es el aspecto organizacional, lo cual fue señalado por el informe Nro. DFOE-OP-14-2007 de la Contraloría General de la República (CGR), elaborado en conjunto con la Unidad de Auditoría Técnica del LanammeUCR, en 2007.

Se indicó en ese informe que la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes del CONAVI, era encargada del mantenimiento de rutas que por su condición necesitan ser reconstruidas (lo cual debería ser competencia de la Gerencia de Construcción de Vías y Puentes de CONAVI). Según se señaló en esa oportunidad, esto trae implicaciones, al asignar a una gerencia, cuyas competencias y contratos son orientados hacia el mantenimiento, la tarea de realizar reconstrucciones de vías bajo contratos de mantenimiento, o aplicaciones de bacheos en vías que necesitan reconstruirse, lo que indica que se estará aplicando un tratamiento no adecuado a una vía con otra necesidad.



Al respecto la Contraloría General de la República (CGR) en su informe Nro. DFOE-OP-14-2007 dispuso¹:

“Como disposición fundamental para el MOPT, se le está señalando la necesidad de implementar un Sistema de Administración de Carreteras, que contemple todas las actividades a realizar en las vías (planeamiento, diseño, construcción, conservación, control de todos los elementos de las carreteras), el cual es impostergable para el desarrollo del país y es necesario comenzar a trabajar urgentemente, y solo de esa forma, se lograrán optimizar los recursos para la recuperación sostenible en un mediano y largo plazo de la red vial nacional. Asimismo, se le está solicitando al CONAVI que trabaje conjuntamente con el MOPT en la implementación del Sistema, pues ambas entidades son responsables de esa red vial”

Sin embargo, la CGR redireccionó, mediante el oficio DFOE-IFR-0655 del 28 de noviembre de 2012, la disposición de la implementación del Sistema de Administración de Carretera hacia el CONAVI. Por lo tanto es esta institución la que tiene la responsabilidad de implementar lo dispuesto desde el 2007.

A pesar de lo señalado anteriormente, en la consultoría contratada por el CONAVI en 2010, *Diagnóstico, requerimientos de usuarios y diseño conceptual del sistema de administración de activos para el Consejo Nacional de Vialidad*², se determinó que las políticas de asignación de recursos no se encuentran basadas en un enfoque orientado a resultados donde los fondos se inviertan con miras a la mejora del rendimiento de las carreteras a largo plazo. En otras palabras, no existe una asignación de recursos basados en estrategias para mejorar la condición de la red de carreteras.

¹ Informe sobre los resultados del estudio de la calidad de la información, de los procedimientos, de la metodología del análisis que sustentan la priorización de las rutas que son intervenidas de la Conservación Vial, con cargo a la licitación pública Nro. 1- 2005

² Mrawira, Donath. Diagnóstico, requerimientos de usuarios y diseño conceptual del sistema de administración de activos para el Consejo Nacional de Vialidad (2010)



En numerosos informes, la Unidad de Auditoría Técnica del PITRA-LanammeUCR ha emitido criterios técnicos con respecto a las políticas de inversión en obra pública, especialmente sobre las de conservación vial. Al ser este un tema medular para mejorar la red vial nacional y la competitividad de nuestro país, la Unidad de Auditoría Técnica ha realizado además gestiones para difundir en los funcionarios del MOPT-CONAVI la importancia que éste cuente con un Sistema de Administración de Carreteras. Algunos de estos productos han sido:

- Informe en conjunto con la Contraloría General de la República: Informe sobre los resultados del estudio de la calidad de la información, de los procedimientos, de la metodología del análisis que sustentan la priorización de las rutas que son intervenidas de la Conservación Vial, con cargo a la licitación pública Nro. 1- 2005 (informe Nro. DFOE-OP-14-2007), en donde se le dispone al MOPT-CONAVI que se implemente el Sistema de Administración de Carreteras.
- Informe LM-PI-AT-253-09: Informe sobre la Gestión de Puentes de la Red Vial Nacional aplicada al caso del puente sobre el Río Grande de Tárcoles, Ruta Nacional No.137 Dirección de Conservación Vial Zona 3.2.
- Informes de auditorías técnicas sobre actividades de conservación vial 2002-2013.
- Cursos de capacitación a los funcionarios del MOPT-CONAVI sobre los Sistemas de Administración de Carreteras y su implementación en una agencia de transportes. Estos cursos fueron impartidos por profesores canadienses.
- Pasantías al Departamento de Transportes de New Brunswick de Canadá (2008 y 2010) con funcionarios del MOPT y con funcionarios de la Contraloría General de la República para estudiar la implementación del Sistema de Administración de Carreteras.
- Asesoría al Ministro de Obras Públicas y Transportes en 2012 para la revisión conceptual del cartel de licitación para la contratación de la implementación de un Sistema de Administración de Carreteras.



LABORATORIO NACIONAL
DE MATERIALES Y MODELOS ESTRUCTURALES



programa de infraestructura
del transporte

- Taller sobre sistemas de Administración de Carreteras y Hallazgos recurrentes en la auditoría técnica del LanammeUCR, 24 y 25 de abril 2013.
- Presentación al Consejo de Administración del CONAVI sobre Gestión de Activos de Transporte, 9 de mayo de 2013.

RESPONSABLES DEL ESTUDIO

- a) Responsables por parte de la Administración:
- Gerencia de Conservación de Vías y Puentes, CONAVI.
 - Gerencia de Planificación Institucional, CONAVI.
 - Consejo de Administración, CONAVI
 - Dirección Ejecutiva, CONAVI
- b) Integrantes del equipo de auditoría técnica del LanammeUCR
- Ing. Wendy Sequeira Rojas, MSc. (Coordinadora Unidad de Auditoría Técnica PITRA-LanammeUCR)
 - Ing. José David Rodríguez Morera (Auditor Líder)
 - Ing. Mauricio Salas Chaves (Auditor técnico)
 - Lic. Miguel Chacón Alvarado (Asesor Legal)



AUDIENCIA A LA PARTE AUDITADA PARA EL ANÁLISIS DEL INFORME LM-PI-AT-012B-13 EN SU VERSIÓN PRELIMINAR

Como parte de los procedimientos de auditoría técnica, mediante oficio LM-AT-037-14 del 31 de marzo del 2014 se envió el informe preliminar LM-PI-AT-012B-13 a la parte auditada para que fuese analizado y de requerirse, se proceder a esclarecer aspectos que no hayan sido considerados durante el proceso de ejecución de la auditoria, por lo que se otorga un plazo de 10 días hábiles posteriores al recibo de dicho informe para el envío de comentarios al informe preliminar.

Posterior al envío del informe preliminar se le brindó audiencia a la parte auditada para una presentación oral del informe y para abrir un espacio donde se refiera al informe preliminar, el día 23 de abril de 2014 a las 9:00 am en las instalaciones del LanammeUCR en donde se realizó la presentación del informe LM-PI-AT-012B-13 en su versión preliminar. Por parte del CONAVI estuvieron presentes los funcionarios Alexander Guerra, Patricia Quesada, Pablo Camacho, Jason Pérez, Esteban Jarquín, Vincent Blackamore, Rocío Carvajal, Esteban Sandoval y Eddy Baltodano. Del LanammeUCR, participaron Wendy Sequeira, José David Rodríguez, Mauricio Salas, Sandra Solórzano y Rose Mary Cabalceta.

Durante la presentación del 23 de abril de 2014, los representantes de la parte auditada manifestaron la importancia de presentar la versión preliminar del informe LM-PI-AT-012B-13 a la Gerencia de Planificación Institucional del CONAVI, criterio con el que esta Auditoría Técnica estuvo de acuerdo.

La Gerencia de Planificación Institucional fue convocada a audiencia para la presentación de este informe LM-PI-AT-012B-13 de fecha 9 de mayo de 2014, para el día 27 de mayo de 2014 mediante el oficio LM-AT-51-14. Mediante este oficio se remitió la versión preliminar de este informe LM-PI-AT-012B-13 y la presentación oral del mismo se llevo a cabo el día 28 de mayo de 2014 a solicitud de la Gerencia de Planificación Institucional y estuvieron presentes por parte del CONAVI los funcionarios Mónica Moreira Sandoval y



Rolando Arias; por parte del LanammeUCR participaron José David Rodríguez Morera, Owen Gooden Morales, Sandra Solórzano Murillo y Wendy Sequeira Rojas.

Por lo tanto, en cumplimiento de los procedimientos de auditoría técnica y una vez analizados los comentarios expresados en ambas audiencias, se procede a emitir el presente informe LM-PI-AT-012-13 en su versión final para ser enviado a las instituciones que indica la ley 8114.

HALLAZGOS Y OBSERVACIONES DE LA AUDITORÍA TÉCNICA EXTERNA

Todos los hallazgos y observaciones declarados por el equipo de auditoría técnica en este informe de auditoría técnica se fundamentan en evidencias representativas, veraces y objetivas, respaldadas en la experiencia técnica de los profesionales de auditoría técnica, el propio testimonio del auditado, el estudio de los resultados de las mediciones realizadas y la recolección y análisis de evidencias.

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

Por otra parte, una observación de auditoría técnica se fundamenta en normativas o especificaciones que no sean necesariamente de carácter contractual, pero que obedecen a las buenas prácticas de la ingeniería, principios generales, medidas basadas en experiencia internacional o nacional. Además, tienen la misma relevancia técnica que un hallazgo.

Por lo tanto las recomendaciones que se derivan del análisis de los hallazgos y observaciones deben ser atendidas planteando acciones correctivas y preventivas, que prevengan el riesgo potencial de incumplimiento.



SOBRE LA PRIORIZACIÓN DE LOS PROYECTOS

HALLAZGO 1: NO SE PUDO EVIDENCIAR UN RESPALDO DE LA PRIORIZACIÓN DE LOS PROYECTOS DE REHABILITACIÓN CON CARGO A LA LICITACIÓN No.2009LN-000003-CV BASADO EN ANÁLISIS TÉCNICOS INGENIERILES Y/O ECONÓMICOS DE MEDIANO O LARGO PLAZO

A partir de 2011, año en que se empezaron a ejecutar los contratos de conservación vial de la red nacional pavimentada mediante la licitación No.2009LN-000003-CV, el CONAVI ha intervenido una serie secciones de rutas nacionales realizando trabajos de rehabilitación o reconstrucción. Estos trabajos en su mayoría corresponden a intervenciones desde la capa de base, construyendo nuevas bases estabilizadas y capas asfálticas. Algunos de estos proyectos del CONAVI recibieron la denominación de "proyectos especiales" mediante el oficio PLI-05-12-0119 de Planificación Institucional del CONAVI, con fecha del 24 de enero de 2012.

En cuanto a la decisión del CONAVI sobre la realización de proyectos de rehabilitación en las secciones de las rutas nacionales descritas en la Tabla 1 y llevados a cabo mediante los contratos de la licitación No.2009LN-000003-CV, esta Auditoría Técnica no pudo evidenciar un respaldo basado en algún análisis técnico, económico o ingenieril acorde con el tipo de intervención y el nivel de inversión que significaban.

Asimismo, no se pudo evidenciar una argumentación sobre la decisión de ejecutarlos mediante la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes, tratándose de intervenciones que escapan a la actividad de conservación vial definida en la Ley 7798 Ley de Creación del CONAVI, tal como lo ha señalado esta Auditoría Técnica del PITRA-LanammeUCR y la Contraloría General de la República en los informes LM-PI-AT-040-12 y DFOE-IFR-IF-06-2013, respectivamente.

Estos proyectos corresponden a los señalados mediante el oficio PLI-05-12-0119 de Planificación Institucional del CONAVI para el año 2012 y mostrados en la siguiente Tabla 1.

Tabla 1. "Proyectos Especiales" planificados para 2012.

Proyectos Especiales	
Unidad Ejecutora: Gerencia de Conservación de Vías y Puentes	
Cruce Puerto Viejo-Siquirres (Ruta 32) Siquirres Muelle Alemán	
Datsun- Aeropuerto-Manolos (Ruta 1)	
Paseo Colón-Curridabat	
Coyolar-Orotina	
Muros activos	
Calle Ancha Heredia	
Calle Vieja Escazú R121	
Ruta N°320	
Carrizal-Los Cartagos	
Paso Real - San Vito (Ruta 237)	
La República - Puente Saprissa	
Ruta N°10 Juan Viñas-Turrialba	
Ruta 230 Santa Cruz-Santa Rosa	
Ruta N°742 hacia San Ramón	
Ruta N°122 San Rafael Alajuela-Panasonic	
Alajuela-Carrizal	
Circunvalación	
Chacarita-Rincón (Ruta 245)	
Radiales de San José	
Ruta N°218	
Puente Saprissa-Río Sucio (Ruta 32)	
Limón-Bri Bri (Ruta 36)	
Paso Canoas-La Cuesta (Ruta 238)	

Fuente: Tomado de Oficio PLI-05-12-0119.

Sin embargo, esta Auditoría Técnica ha comprobado en campo la ejecución de una lista amplia de proyectos de rehabilitación adicional a la planeada para el año 2012, la cual se muestra a continuación en la Tabla 2.

Tabla 2. Proyectos de rehabilitación incorporados a los trabajos a cargo de la licitación No.2009LN-000003-CV.

Proyecto	Ruta	Zona	Año de ejecución
San Rafael-Guácima	124	1-4	2013
El Cacao-San Pedro Poás	107	1-5	2013
Cañas-Hda.Tenorio	6	2-2	2013
Sta.Cruz-Veintisiete de Abril	160	2-3	2013
Pueblo Viejo-Río Morote	21	2-4	2013
Pueblo Viejo-Nicoya	21	2-4	2013
San Vito -San Francisco	237	4-2	2013
San Fco.-Sabalito	617	4-2	2013
Chacarita-Rincón	245	4-3	2013
El Rodeo-Las Trenzas	238	4-3	2013
Paso Canoas	238	4-3	2013
Pueblo Viejo-Puerto Moreno	18	2-4	2014

Fuente: Equipo Auditor.

De acuerdo con las actas de la aprobación de los proyectos de rehabilitación a ejecutarse en el 2012, el 25 de agosto de 2011 en la sesión 851-11 del Consejo de Administración del CONAVI, fue expuesto el Plan Quinquenal 2012-2016 de la Dirección de Planificación Sectorial del Ministerio de Obras Públicas y Transportes. El acta de esta sesión indica:

"ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO

Seguidamente, con ocasión de la lista de proyectos de la red vial asfaltada expuesta anteriormente en este Consejo, el Ing. Marco Rojas indica que únicamente se le asignaron ¢10.000 millones para su atención, monto que es insuficiente porque se requieren en total ¢22.000 millones. Por lo tanto realizó una priorización de proyectos, la cual expone a los Señores Miembros. (se entrega cuadro con el detalle de los proyectos; el documento se incorpora en el expediente de la sesión)

Los Señores Miembros manifiestan estar de acuerdo con la priorización"

(Subrayado no es del original)

El documento del cuadro al que hace mención el párrafo anterior del acta de la sesión 851-11 del Consejo de Administración del CONAVI, consiste en el cuadro que se muestra en la siguiente

Figura 1:

Estimación de Costos de Rutas Proyectos Específicos Contrato de Conservación Vial LP 03-2009							
Zona	Ruta	Sección de Control	Descripción	Longitud	Costo/km	Monto Total	Tipo de intervención
1-5	1	20010	Bernardo Soto, Aeropuerto - Manolos	10,00	€ 369.413.242,73	€ 3.694.132.427,29	Rehabilitación
1-9	1	19002-19003-20000-40040-40710	Sabana Este (R.2)(R.27)(C.42)- Radial Alajuela (R.153)	30,42	€ 150.000.000,00	€ 4.563.000.000,00	Rehabilitación
2-1	4	50280-50290	La Cruz - Birmania	15,00	€ 104.463.628,32	€ 1.566.954.424,75	Rehabilitación
2-2	6	21221-21222-50900-51020	Cañas - Upala	11,00	€ 55.711.286,42	€ 612.824.150,58	Rehabilitación
2-3	160	50230	Sta Cruz - Veintisiete de Abril	10,00	€ 98.184.427,42	€ 981.844.274,18	Rehabilitación
2-4	21	50160	Pueblo Viejo - Carmona	12,50	€ 125.607.004,98	€ 1.570.087.562,26	Rehabilitación
3-2	34	60082	Esterillos- Loma	11,00	€ 190.912.790,76	€ 2.100.040.698,38	Rehabilitación
4-2	237	60292-60340-60981-60982	Paso Real - San Vito	20,00	€ 113.128.533,36	€ 2.262.570.667,22	Rehabilitación
4-3	238	60261-60262	Canoas - Laurel	10,00	€ 75.550.056,99	€ 755.500.569,92	Rehabilitación
5-2	36	70040	Rio Banano(R.241)-Lte Cant.Limón/Talamanca (R.Tuba Creek)	25,00	€ 75.000.000,00	€ 1.875.000.000,00	Rehabilitación
6-2	4	20721-20722-20121	Colonia Puntarenas - Guatuso	10,00	€ 165.675.328,55	€ 1.656.753.285,45	Rehabilitación
						€ 21.638.708.060,04	

Nota: Las Gaviotas- Hospital en Golfofito diseño por entregar

Figura 1. Cuadro de proyectos priorizados por la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes y aprobados por el Consejo de Administración en 2012 (Imagen es copia fiel del original). Fuente: Oficio SEA 03-12-0057.

Tal como se aprecia, el documento incorporado al acta de la sesión no contiene ningún análisis, sino que se trata de un cuadro descriptivo, sin respaldo de la obtención de los costos estimados y sin criterio de selección o posible impacto en el resto de las redes viales en cada zona.



Al respecto del respaldo y la planificación de los proyectos de rehabilitación con cargo a la licitación mencionada, esta Auditoría Técnica solicitó para cada uno de los llamados "proyectos especiales" mediante el oficio LM-AT-022-2012 y LM-AT-039-2012 a la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes la siguiente información:

- 1. Estudios preliminares técnicos, sociales, económicos, etc. que justifiquen la modalidad de intervención, en este caso la rehabilitación.*
- 2. Criterios para la selección y priorización de las rutas a intervenir, así como el listado de las rutas finalmente seleccionadas.*
- 3. Planificación de la inversión a realizar.*
- 4. Detalle del proceso seguido durante toda la gestión de tales propuestas hasta su aprobación final, donde se incluya en cada proceso el tiempo invertido y el responsable.*

Sin embargo, esta Auditoría Técnica no obtuvo respuesta o explicación alguna por parte de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes sobre las solicitudes.

De la misma forma, se consultó mediante el oficio LM-AT-032-2012 a la Secretaría de Actas del Consejo de Administración sobre los informes técnicos que respaldaron la aprobación de la lista de proyectos de rehabilitación. En su respuesta, la Secretaría de Actas del CONAVI, indicó mediante el oficio SEA 03-12-0057 lo siguiente:

"... dicha lista de proyectos prioritarios fue aprobada por el Consejo de Administración en el Artículo Décimoquinto de la Sesión Ordinaria No.851-11 de fecha 25 de agosto de 2011, con ocasión de la exposición realizada por la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes.

Consecuentemente, se le remite copia del Acta de la Sesión Ordinaria No.851-11 del 26 de agosto de 2011, y copia del cuadro que contiene la lista de los proyectos aprobados en dicha Sesión.



No omito manifestarle, que los documentos remitidos corresponden a la única información que consta en los archivos de esta Secretaría al respecto."

(Subrayado no es del original)

Esto indica que no existe, a nivel del Consejo de Administración, información del análisis que llevó a la propuesta de realizar 11 rehabilitaciones mediante los contratos activos de conservación vial (licitación No.2009LN-000003-CV). Además, es importante mencionar que en la gerencia proponente de la lista de proyectos de rehabilitación (conservación vial) no se pudo ubicar tampoco ningún estudio o informe técnico o económico que hubiera determinado la conveniencia de realizar las inversiones planteadas. Todo lo anterior sin mencionar los aspectos de legalidad sobre el alcance de algunos trabajos que ya ha señalado la Contraloría General de la República en su informe DFOE-IFR-IF-06-2013.

La toma de decisiones sin basarse en estudios básicos para priorizar las inversiones a realizar en estos proyectos de rehabilitación mediante el contrato de conservación vial de la licitación No.2009LN-000003-CV, queda ejemplificada en el caso particular del proyecto San José (Datsun) - Aeropuerto.

Esta rehabilitación fue incorporada de forma posterior a las aprobadas en la sesión 851 del Consejo de Administración. La aprobación de los proyectos de rehabilitación San José (Datsun) - Aeropuerto se dio en la sesión 854-11 de fecha 6 de setiembre de 2011 (ver Figura 2).

3.2) Proyectos de rehabilitación "Aeropuerto-Manolos" y "Aeropuerto- San José" (La Datsun):

El Lic. Mario Quesada señala que el tramo comprendido entre el Aeropuerto y Manolos, en la carretera General Cañas, se encuentra bastante deteriorado. Por lo que sugiere solicitar a la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes incluirlo en la lista de proyectos prioritarios de rehabilitación que recientemente fue aprobada en este Consejo.

El Ing. Acosta opina que también debería ser incluido el tramo comprendido entre el Aeropuerto y San José.

De conformidad con lo anterior, los señores Miembros por unanimidad deciden:

Acuerdo Firme:

Instruir a la Gerencia de Conservación de vías y Puentes para que dé prioridad - también - a los Proyectos Cortos de Rehabilitación de "Aeropuerto - Manolos" y "Aeropuerto - San José (La Datsun)".

Figura 2. Procedimiento de aprobación de la intervención de los tramos de la Ruta Nacional 1, San José-Aeropuerto y Aeropuerto - Manolo's (Subrayado no es original). Fuente: Acta de la sesión 854-11 del Consejo de Administración del CONAVI.

La ausencia de estrategia en la atención de la red vial nacional, basada en análisis técnicos y económicos de largo plazo que conlleven proyecciones y comparación de escenarios presupuestarios, provoca un modelo de atención que es conocido por expertos en gestión de infraestructura vial como "de respuesta a la crisis" ³. Este tipo de administración gestiona los activos de las redes viales con poco mantenimiento hasta que irrumpen las crisis y se generan grandes reparaciones de emergencia o trabajos costosos de reconstrucción.

Por otra parte, el asignarle a una gerencia que se encarga solo del mantenimiento, trabajos que se tratan de intervenciones mayores en rutas no conservables, es decir que requieren reconstrucción, muestra que el CONAVI sigue presentando los mismos problemas detectados por esta Auditoría Técnica en conjunto con la Contraloría General de la República en el 2007, mediante el informe DFOE-OP-14-2007.

³ Flintsch, G. Curso Sistemas de Gestión de Infraestructura Vial, 2010.



Estas debilidades en la planificación y programación de inversiones y en la planificación de largo plazo, tienen su origen en la inexistencia en el país de un Sistema de Administración de Carreteras, tal como se expuso en la sección de antecedentes.

El efecto de realizar inversiones tan significativas como las mostradas en la Figura 4 sin planificación rigurosa, según lo establece las buenas prácticas de ingeniería y los principios administración de carreteras, puede poner en riesgo la calidad de los proyectos además generar la elevación de costos y la posibilidad de retrasos por eventualidades. Por ejemplo, para el caso del "proyecto especial" Aeropuerto-Manolo's, en la Ruta Nacional 1, la CGR señala en el informe DFOE-IFR-IF-06-2013 que:

"2.1.40 Por otra parte, a pesar de que las obras iniciaron en noviembre del año 2011, al mes de abril del 2013, aún no estaban concluidas, en parte porque el CONAVI, según lo indicó la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes, de forma paralela a la ejecución de los trabajos se encuentra valorando las posibles soluciones a los problemas de drenaje que se presentan en la sección de la vía comprendida entre la Quebrada Lagunilla y el Río Siquiaries"

En cuanto al efecto en el tema financiero, se muestra como ejemplo la inversión total en el proyecto de rehabilitación Paso Real - San Vito (Ruta Nacional 237); la cual fue mayor con respecto a la planteada inicialmente al Consejo de Administración para su aprobación, tal como se indica en la Tabla 3. Este caso es un ejemplo de que cuando no se realiza una planificación rigurosa con toda la información requerida disponible (condiciones de los pavimentos, drenajes, aspectos de seguridad vial, deslizamientos) es posible que los costos estimados aumenten dados los eventos y decisiones que puedan surgir sin haber estado contemplados al inicio, así como por decisiones sobre la ampliación del alcance los trabajos.

Tabla 3. Variación de costos en proyecto Paso Real-San Vito, Ruta nacional 237.

Variación en la programación del Proyecto Paso Real-San Vito Ruta 237			
Zona 4-2 de Conservación Vial de CONAVI			
	Presupuesto Estimado por Gerencia de Conservación de Vías y Puentes ⁴ de CONAVI	Presupuesto ejecutado al mes de marzo de 2013	Variación
Inversión	₡ 2,262,570,667.22	₡ 4,327,388,329.55	191.26%
Longitud	20 km	46,31km	231%
Costo/km	₡ 113,128,533.36	₡ 93,443,928.52	

Fuente: Oficios SEA-03-12-0057 y DR (Región Brunca)-54-2013-0195

Lo anterior genera un riesgo en el financiamiento a los contratos dado que en el caso de la zona 4-2, el monto invertido en el proyecto de rehabilitación Paso Real-San Vito, corresponde a un 43,28% del monto inicial (monto mínimo) del contrato para toda la zona compuesta por 108,1 km en total, esto hasta el mes de marzo de 2013, habiéndose iniciado los trabajos en el mes de setiembre de 2011, según el oficio DR(Región Brunca)-20-2012-0081 emitido por la ingeniería del proyecto en marzo de 2012.

Según se ha expuesto, en estos proyectos de rehabilitación a cargo de la licitación No.2009LN-000003-CV, no se pudo evidenciar que existieran estudios preliminares que respaldaran la priorización y la decisión de ejecutarlos por la vía contractual de las actividades de conservación vial. Sobre este punto, es importante indicar lo que establece el Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014, para el caso de los proyectos de construcción de obras viales nuevas sujetos de ser inscritos en el Sistema Nacional de Inversión Pública del Ministerio de Planificación y Política Económica, donde se cita que:

"Se comprende que la asignación de recursos de inversión, no puede reducirse a un mero visado, y que la priorización de acciones no puede

⁴ Oficio SEA-03-12-0057



responder al capricho ni tan solo a la buena voluntad. Este ejercicio amerita estudios serios y rigurosos para determinar la viabilidad técnica y financiera de los proyectos a impulsar, por lo que debe sustentarse en prácticas de planeación y evaluación serias. (Subrayado no es del original)

Aunque en este caso los proyectos propios de conservación vial de CONAVI no deben cumplir con la elaboración de perfiles para el MIDEPLAN, este principio es igualmente aplicable en la planificación de cualquier proyecto donde es necesario realizar los estudios previos requeridos y acordes con la naturaleza del proyecto y su nivel de inversión.

Además, es importante recalcar que la Administración posee mecanismos para excluir las rutas que por su condición, ameritan intervenciones más profundas que las que responden a la labor de conservación vial de acuerdo con lo previsto en la Ley 7798 de Creación del CONAVI.

Por lo tanto, la existencia de contrataciones abiertas y vigentes en el área de conservación vial, no justifica la elección de este mecanismo para ejecutar proyectos que se apartan de los fines propios de la conservación vial. Además, tampoco se justifica la ausencia de estudios básicos o preliminares para el tipo de intervenciones realizadas. Al contrario, los principios de la gestión y administración de la infraestructura vial señalan que la planificación debe realizarse basada en análisis técnicos, ingenieriles y económicos, comparando escenarios y alternativas, de tal forma que la inversión de los recursos públicos resulte lo más eficiente y eficaz posible.

HALLAZGO 2: LA GERENCIA DE CONSERVACIÓN DE VÍAS Y PUENTES NO UTILIZÓ LOS DISEÑOS CONTRATADOS POR EL CONAVI PARA LOS PROYECTOS DE REHABILITACIÓN DE LAS RUTAS 237 Y 245.

Esta Auditoría Técnica pudo evidenciar que el Consejo Nacional de Vialidad contaba con diseños de “mejoramientos”⁵ concluidos y recibidos desde el año 2009 para los “proyectos especiales” de las rutas nacionales 237 Paso Real-San Vito y 245 sección Chacarita-Rincón, como se muestra en la Tabla 4.

Es importante aclarar que estas licitaciones mostradas en la Tabla 4 corresponden a diseños que fueron más allá de un diseño de pavimentos e incluyeron diseño geométrico, diseño de señalización y diseño de pavimentos. Sin embargo, en el caso del diseño de pavimentos, a criterio de esta Auditoría Técnica, existió una duplicación de esfuerzos e inversión puesto que para los trabajos de rehabilitación en las rutas 237 (sección Paso Real-San Vito) y 245 (Sección Rincón–Puerto Jiménez) ya el CONAVI había obtenido diseños mediante las contrataciones, a los que se hacen referencia en la Tabla 4 y mediante los contratos de la licitación N°2009LN-000003-CV, se contrataron de nuevo diseños estructurales de pavimento.

Tabla 4. Licitaciones de diseños para intervención tipo “mejoramiento”

Contratación	Costo de la contratación	Descripción de la contratación	Fecha de entrega
2007LN-000008-DI	₡410,000,000.00	CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA EL DISEÑO GEOMÉTRICO, DISEÑO DE PAVIMENTOS Y ELABORACIÓN DE: PLANOS CONSTRUCTIVOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PROGRAMA DE TRABAJO, PROPUESTA DE SEÑALAMIENTO VIAL HORIZONTAL Y VERTICAL Y PRESUPUESTO DEL SIGUIENTE PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA RUTA NACIONAL Nº 237, SECCIÓN: PASO REAL- SAN VITO-CIUDAD NEILY	Noviembre 2009

⁵ Proyectos que incluyen diseño geométrico, diseño estructural de pavimentos, señalamiento y otros.

Contratación	Costo de la contratación	Descripción de la contratación	Fecha de entrega
2007LN-000009-DI	₡139,500,000.00	CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA EL DISEÑO GEOMÉTRICO, DISEÑO DE PAVIMENTOS Y ELABORACIÓN DE: PLANOS CONSTRUCTIVOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PROGRAMA DE TRABAJO, PROPUESTA DE SEÑALAMIENTO VIAL HORIZONTAL Y VERTICAL Y PRESUPUESTO DEL SIGUIENTE PROYECTO: MEJORAMIENTO DE LA RUTA NACIONAL Nº 238, SECCIÓN: PASO CANOAS-LAUREL-BELLA LUZ	No se recibió diseño (Contrato en rescisión)
2007LN-000017-DI	₡172,523,609.50	CONTRATACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA EL DISEÑO GEOMÉTRICO, DISEÑO DE PAVIMENTOS Y ELABORACIÓN DE PLANOS CONSTRUCTIVOS, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PROGRAMA DE TRABAJO, PROPUESTA DE SEÑALAMIENTO VIAL HORIZONTAL Y VERTICAL Y PRESUPUESTO DE LA RUTA NACIONAL Nº 245, SECCIÓN: INTERSECCIÓN RUTA NACIONAL Nº 2 (CHACARITA)-RINCÓN	Febrero 2009

Fuente: Oficios GCTT-02-13-0668 y GCTT-02-13-1471.

Uno de los principales beneficios de un Sistema de Administración de Carreteras o también conocido como Sistema de Gestión de Activos de Transporte, es evitar el efecto de “islas” dentro de las agencias o ministerios de transportes. Cuando no existe una adecuada comunicación entre dependencias o cuando no se tienen en cuenta los insumos de cada unidad o gerencia, existe un alto riesgo de que se generen duplicidad de trabajo y de inversiones.

Por otra parte, es importante señalar que la existencia de diseños desde el año 2009 sin utilizar, hace entender que estos proyectos pudieron haber seguido su curso como proyectos de obras de rehabilitación desestimando el argumento de la oportunidad de ejecutar los “proyectos especiales” o mediante el contrato de conservación vial de la licitación No.2009LN-000003-CV en los años 2012 y 2013 por estar éste vigente. Es decir, existió un plazo razonable para haber preparado los estudios preliminares y la programación que requerían por su magnitud.

HALLAZGO 3. EXISTEN INCONGRUENCIAS EN LA PLANIFICACIÓN QUE REALIZA EL CONAVI ENTRE LOS NIVELES DE RED Y DE PROYECTO

De acuerdo con el oficio PLI-05-12-0119 de Planificación Institucional del CONAVI, los proyectos de rehabilitación llamados "proyectos especiales" de la Tabla 5, así como los demás citados en el mismo oficio, se realizarían en 2012.

Sin embargo, la programación expuesta en el oficio PLI-05-12-0119 de Planificación Institucional de CONAVI, no es congruente con la planificación operativa y quinquenal que el CONAVI definió desde 2010.

Ejemplo de esto es que de los proyectos mostrados en la siguiente Tabla 5 (definidos por CONAVI para ejecutarlos en 2012), el único definido en el Plan Quinquenal de Inversiones en Infraestructura Vial 2010-2014 del CONAVI, como proyecto de rehabilitación (que correspondería a la Gerencia de Construcción de Vías y Puentes por su naturaleza) es la ruta nacional 245, sección Chacarita - Rincón. Esta intervención fue planteada para realizarse en el 2014 con un costo de \$2.385.030.000. Según este plan quinquenal, ese proyecto contaba con un diseño.

Tabla 5. Proyectos "Especiales" planificados para 2012.

Proyectos Especiales	
Unidad Ejecutora: Gerencia de Conservación de Vías y Puentes	
Cruce Puerto Viejo-Siquirres (Ruta 32)	Siquirres Muelle Alemán
Datsun- Aeropuerto-Manolos (Ruta 1)	
Paseo Colón-Curridabat	
Coyolar-Orotina	
Muros activos	
Gerencia de Conservación de Vías y Puentes Calle Ancha Heredia	
Calle Vieja Escazú R121	
Ruta N°320	
Carrizal-Los Cartagos	
Paso Real - San Vito (Ruta 237)	
La República - Puente Saprissa	

Proyectos Especiales	
Unidad Ejecutora: Gerencia de Conservación de Vías y Puentes	
Ruta N°10	Juan Viñas-Turrialba
Ruta 230	Santa Cruz-Santa Rosa
Ruta N°742	hacia San Ramón
Ruta N°122	San Rafael Alajuela-Panasonic
Alajuela-Carrizal	
Circunvalación	
Chacarita-Rincón	(Ruta 245)
Radiales	de San José
Ruta N°218	
Puente Saprissa-Río Sucio	(Ruta 32)
Limón-Bri Bri	(Ruta 36)
Paso Canoas-La Cuesta	(Ruta 238)

Fuente: Tomado de Oficio PLI-05-12-0119.

Asimismo, como se observa resaltado en la Tabla 6, los proyectos de intervención de las rutas nacionales 238 (Paso Canoas-Laurel-Bella Luz), 245 (Chacarita-Rincón) y 237 (Paso Real-San Vito), habían sido planeados para 2010, año en que se pretendían gestionar contrataciones para el diseño geométrico, diseño de pavimentos, elaboración de planos de catastro, planos constructivos, especificaciones técnicas, programa de trabajo y propuesta de señalamiento.

Como se observa en las siguientes tablas, esos proyectos siguieron siendo incorporados en los POI para los años 2011 y 2012 (Tabla 7 y Tabla 8, respectivamente) como contrataciones de diseños para ejecutar mejoramientos.

Tabla 6. Proyectos especiales incorporados en POI 2010.

PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL 2010					
Construcción, rehabilitación y mantenimiento de la Red Vial Nacional Estratégica que contribuya con el turismo y la producción del país.					
META: Diseñar 8 proyectos de infraestructura vial				Responsable: Dirección de Inge	
N°	Proyecto	Estado	Contratación	Descripción	Estimado
1	Mejoramiento de la Ruta Nacional N° 238, Sección: Paso Canoas-Laurel-Bella Luz	En ejecución	009-2007 (PU)	Contratación de servicios profesionales para el diseño geométrico, diseño de pavimentos y elaboración de planos catastro, planos constructivos, especificaciones técnicas, programa de trabajo, propuesta de señalamiento horizontal y vertical y presupuesto.	139.000.000,0
2	Diseño del mejoramiento de la Corte de Cartago hasta la Fábrica de Cemento en Agua Caliente	Cartago	Cartago	Contratación de servicios profesionales para el diseño geométrico, diseño de pavimentos y elaboración de planos catastro, planos constructivos, especificaciones técnicas, programa de trabajo, propuesta de señalamiento horizontal y vertical y presupuesto.	sin estimar
3	Diseño para el Mejoramiento de la RN 245, (Chacarita - Rincon).	En ejecución	017-2007 (PU)	Contratación de servicios profesionales para la elaboración de planos catastro, planos constructivos, especificaciones técnicas, programa de trabajo, propuesta de señalamiento horizontal y vertical y presupuesto.	15.000.000,00
4	Mejoramiento de la Ruta Nacional No. 237, sección: Paso Real-San Vito-Ciudad Neilly.	Por iniciar	008-2007 (PU)	Contratación de servicios profesionales para el diseño geométrico, diseño de pavimentos y elaboración de planos catastro, planos constructivos, especificaciones técnicas, programa de trabajo, propuesta de señalamiento horizontal y vertical y presupuesto.	sin estimar

Fuente: POI 2010 de CONAVI.

Tabla 7. Proyectos especiales incorporados en POI 2011.

PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL 2011					
Construcción, rehabilitación y mantenimiento de la Red Vial Nacional Estratégica que contribuya con el turismo y la producción del país.					
META: Diseñar 8 proyectos de infraestructura vial				Responsable: Dirección de I	
N°	Proyecto	Estado	Contratación	Descripción	
1	Mejoramiento de la Ruta Nacional N° 238, Sección: Paso Canoas-Laurel-Bella Luz	En ejecución	009-2007 (PU)	Contratación de servicios profesionales para el diseño geométrico, diseño de pavimentos y elaboración de planos catastro, planos constructivos, especificaciones técnicas, programa de trabajo, propuesta de señalamiento horizontal y vertical y presupuesto.	135
2	Diseño del Mejoramiento de la Ruta Nacional No.231, sección: Coris de Cartago-Fábrica de Cemento en Agua Caliente de Cartago	Cartago	Cartago	Contratación de servicios profesionales para el diseño geométrico, diseño de pavimentos y elaboración de planos catastro, planos constructivos, especificaciones técnicas, programa de trabajo, propuesta de señalamiento horizontal y vertical y presupuesto.	6
3	Diseño para el Mejoramiento de la RN 245, (Chacarita - Rincon).	En ejecución	017-2007 (PU)	Contratación de servicios profesionales para la elaboración de planos catastro, planos constructivos, especificaciones técnicas, programa de trabajo, propuesta de señalamiento horizontal y vertical y presupuesto.	15
4	Regencia Ambiental en el proyecto Construcción de la nueva Carretera a San Carlos, sección: Sifón-Ciudad Quesada (La	Ejecución	030-2006 (PU)	Contratación de una firma consultora para prestar servicios de Regencia Ambiental.	61

Fuente: POI 2011 de CONAVI.

Tabla 8. Proyectos especiales incorporados en POI 2012.

PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL 2012				
Ejecutar proyectos de mejoramiento, rehabilitación, reconstrucción y construcción en la Red Vial Nacional para rescatar la capacidad funcional y/o estructural de la i				
META POI 2012: Diseñar 8 proyectos de infraestructura vial			Responsable: Gerencia de C	
N°	Proyecto	Estado	Descripción	Es
1	Mejoramiento de la Ruta Nacional N° 238, Sección: Paso Canoas-Laurel-Bella Luz	En ejecución	Contratación de servicios profesionales para el diseño geométrico, diseño de pavimentos y elaboración de planos catastro, planos constructivos, especificaciones técnicas, programa de trabajo, propuesta de señalamiento horizontal y vertical y presupuesto.	139.1
2	Diseño del Mejoramiento de la Ruta Nacional No.231, sección Corte de Cartago-Fábrica de Cemento en Agua Caliente de Cartago	En ejecución	Contratación de servicios profesionales para el diseño geométrico, diseño de pavimentos y elaboración de planos catastro, planos constructivos, especificaciones técnicas, programa de trabajo, propuesta de señalamiento horizontal y vertical y presupuesto.	sin
3	Diseño para el Mejoramiento de la Ruta Nacional No. 5, sección Tibás-El Píro	En ejecución	Contratación de servicios profesionales para el diseño geométrico, diseño de pavimentos y elaboración de planos catastro, planos constructivos, especificaciones técnicas, programa de trabajo, propuesta de señalamiento horizontal y vertical y presupuesto.	200.1
4	Mejoramiento de la Ruta Nacional No. 323, sección: Rivas-La Piedra.	En ejecución	Contratación de servicios profesionales para el diseño geométrico, diseño de pavimentos y elaboración de planos catastro, planos constructivos, especificaciones técnicas, programa de trabajo, propuesta de señalamiento horizontal y vertical y presupuesto.	85.0
			Contratación de servicios profesionales para el diseño geométrico, diseño de	

Fuente: POI 2012 de CONAVI.

Para analizar la congruencia de la planificación de los proyectos de rehabilitaciones o mejoramientos planteados en las tablas anteriores, la cronología seguida en la planificación de estos proyectos se muestra a continuación en la Tabla 9:

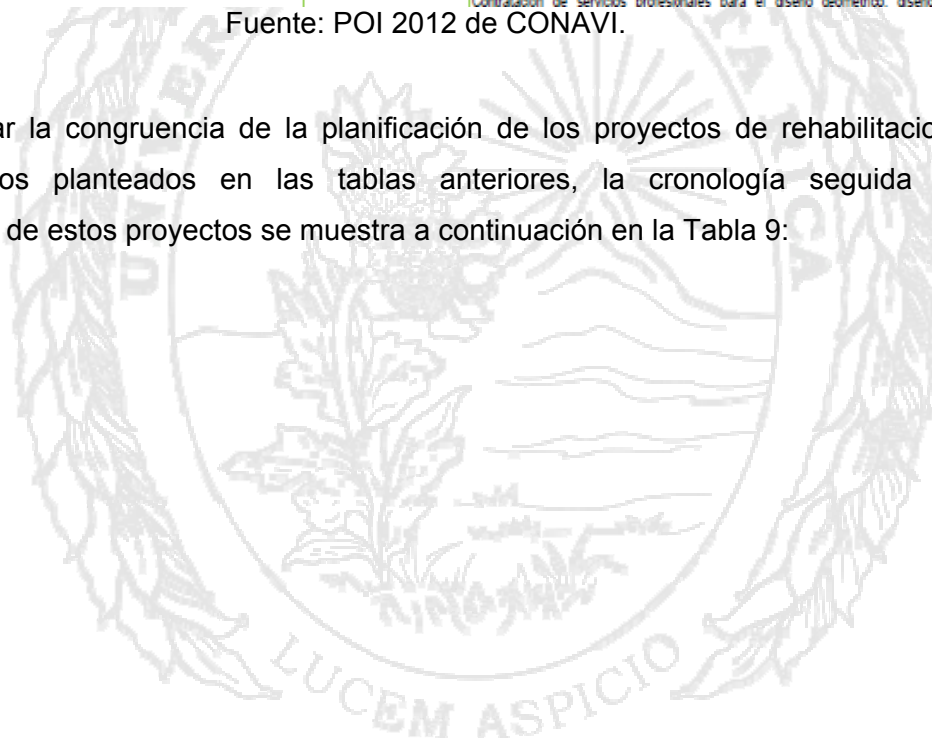




















Tabla 9. Trazabilidad de la planificación de las rehabilitaciones en las rutas nacionales 237, 238 y 245.

PROYECTO	PLAN QUINQUENAL 2010-2014	POI 2010	POI 2011	POI 2012	2012 Asignado a la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes (Oficio PLI-05-12-0119 CONAVI)
Diseños Mejoramiento Ruta 245 Sección Rincón-Chacarita					
Diseños Mejoramiento Ruta 238 Paso Canoas - Laurel-Bella luz					
Diseños Mejoramiento Ruta 237 Paso Real-San Vito - Ciudad Neily.					

 Incorporado  No Incorporado  Asignado

Como se puede observar, además de cambios en la planificación, hubo variaciones en el alcance de los proyectos, pues las contrataciones a cargo de la Gerencia de Contrataciones de Vías y Puentes mostradas en la Tabla 6, Tabla 7 y Tabla 8, no solo incluían aspectos de diseños geométrico, sino también hubo cambios en la vía contractual a utilizarse cuando en 2012 se le asignaron a la Gerencia de Conservación Vial la ejecución de estas rehabilitaciones.

Es importante señalar que para el 2012, como lo cita el oficio PLI-05-12-0119 de Planificación Institucional de CONAVI, los proyectos resaltados en las tablas anteriores (rehabilitaciones en rutas nacionales 237, 238 y 245) fueron asignados a la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes junto con los demás citados en la Tabla 5. De esta manera se decidió realizar los proyectos mediante el contrato de la licitación No.2009LN-

000003-CV en lugar de ejecutarlos mediante la Gerencia de Construcción de Vías y Puentes como se hace habitualmente con los mejoramientos y las reconstrucciones.

Por otra parte, esta Auditoría Técnica ha evidenciado mediante giras y entrevistas que además de los proyectos planteados en la Tabla 5, se incorporaron más proyectos de tipo rehabilitación como los llamados proyectos especiales a los trabajos a cargo de la licitación No.2009LN-000003-CV (ver Tabla 10). De acuerdo con lo evidenciado, los proyectos donde se han intervenido los pavimentos a nivel de la base y se han construido en la mayoría de casos, bases estabilizadas y nuevas capas asfálticas, son los siguientes:

Tabla 10. Proyectos de rehabilitación incorporados a los trabajos a cargo de la licitación No.2009LN-000003-CV.

Proyecto	Ruta	Zona
San Rafael-Guácima	124	1-4
Aeropuerto-Manolos	1	1-4
El Cacao-San Pedro Poás	107	1-5
Cañas-Hda.Tenorio	6	2-2
Sta.Cruz-Veintisiete de Abril	160	2-3
Pueblo Viejo-Río Morote	21	2-4
Pueblo Viejo-Nicoya	21	2-4
Coyolar-Orotina	757	3-2
Paso Real-San Vito	237	4-2
San Vito -San Francisco	237	4-2
San Fco.-Sabalito	617	4-2
Chacarita-Rincón	245	4-3
El Rodeo-Las Trenzas	238	4-3
Paso Canoas	238	4-3

Fuente: Equipo Auditor.

Aunque era conocido el estado de deterioro que presentaban cada una de las secciones intervenidas en las rutas nacionales mediante los proyectos de rehabilitación mencionados, estos nunca fueron incluidos en la planificación a mediano y corto plazo



como rehabilitaciones o mejoramientos a cargo de la Gerencia de Construcción de Vías y Puentes. Por el contrario, fueron incorporados dentro de las actividades de conservación vial de las diferentes zonas, trayendo consigo un significativo impacto financiero debido al peso de cada proyecto de rehabilitación en el monto mínimo de los contratos.

Tanto el LanammeUCR, en el informe LM-PI-AT-040-12 "Evaluación De La Gestión de las actividades de rehabilitación vial en la Ruta Nacional N° 1, Carretera Bernardo Soto, Sección de Control 20010, Tramo Intercambio Aeropuerto-Intercambio Manolo's", como la Contraloría General de la República en su informe DFOE-IFR-IF-06-2013 "Informe de la auditoría de carácter especial sobre los contratos de conservación vial administrados por el consejo nacional de vialidad (CONAVI)", dieron a conocer el efecto de la realización de proyectos de rehabilitación mediante el financiamiento de la conservación vial de las zonas mediante el ejemplo de la zona de conservación vial 1-5, Alajuela Norte establecidas en licitación N°2009LN-000003-CV.

En la zona 1-5 Alajuela Norte, el proyecto de rehabilitación de la sección Aeropuerto-Manolos de 7,1 km de longitud consumió el 71% del presupuesto asignado inicialmente a toda la zona de Alajuela Norte, compuesta por 207 km, al mes de febrero de 2013 (ver Figura 3).

Cuadro Nro. 1
Comparativo - Datos relevantes del Proyecto Vial

Contrato de Conservación Vial Zona 1-5, Línea Nro. 18	Proyecto
Monto Inicial: €7.089.329.362,08 ¹	Monto pagado: €5.041.427.845,31 ² (71%)
Plazo: 3 años ¹	Duración : 1 año 6 meses ⁴
Longitud de red: 207 km ³	Longitud intervenida: 7,1 km ⁵ (3,4%)

Fuentes:

- (1) Contrato de Obra Pública Conservación Vial de la Red Vial Nacional Pavimentada por Precios Unitarios, Línea N°18 Zona 1-5, Alajuela Norte.
- (2) Monto pagado al mes de febrero del 2013, según oficio Nro. GCSV-56-13-01417-RC de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes de fecha 1 de abril del 2013.
- (3) Cartel de la Licitación Pública Nro. 2009LN-000003-CV.
- (4) Al mes de abril del 2013, según Orden de Modificación Nro. 1 y oficio Nro. GCSV-40-2013-0621 de fecha 8 de febrero de 2013 de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes del CONAVI.
- (5) Oficio Nro. GCSV-40-2013-0621 de fecha 8 de febrero de 2013 de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes del CONAVI.

Figura 3. Impacto financiero de la rehabilitación de la Ruta Nacional 1 Sección Aeropuerto-Manolos en el contrato de la Zona de Conservación Vial 1-5 de Alajuela Norte. Fuente: Informe de CGR DFOE-IFR-IF-06-2013.

Del mismo modo, para ilustrar de forma más amplia la situación apuntada, se puede observar en la Tabla 11 que en la zona de conservación vial 4-3 de la Zona Sur del país, las rehabilitaciones tuvieron una inversión incluso mayor al monto inicial del contrato para toda la zona, alcanzando un 109,2% de ese monto mínimo por el que se contrató a la empresa encargada de la Zona 4-3, esto teniendo en cuenta la inversión hasta marzo de 2013.

En el caso de la zona 4-3 de la Zona Sur, el monto total invertido (indicado en la Tabla 11) corresponde a un 109,2% del monto inicial del contrato para toda la red, tuvo una cobertura de apenas un 15,5% de los 232,3 Km que comprende esta Zona. De ahí la importancia de señalar que se desvirtuó el objeto del contrato de conservación vial de la

licitación N°2009LN-000003-CV, específicamente en cuanto al aspecto de sostenibilidad en la conservación de las redes viales de cada zona de conservación vial.

Tabla 11. Peso financiero de las rehabilitaciones en la zona de conservación vial 4-3 de la Zona Sur hasta marzo de 2013.

Proyecto	Longitud (Km)	Zona 4-3 Longitud total	Porcentaje de la zona intervenida	Monto invertido en cada proyecto	Total invertido en la Zona 4-3	Monto inicial del Contrato de la Zona 4-3	Peso de los proyectos en el Monto inicial del Contrato de la Zona 4-3
Ruta 245 Chacarita-Rincón	23,5	232,3 Km	15,50%	₡ 3.493.603.664,33	₡ 4.937.830.215,30	₡ 4.521.475.948,62	109,2%
Ruta 238 Paso Canoas-La Cuesta	5			₡ 791.133.547,31			
Ruta 238 Rodeo-Las Trenzas	7,62			₡ 653.093.003,66			

Fuente: Oficios GCSV-52-13-4202.

Los proyectos indicados en la Tabla 11 se trataron de intervenciones amplias y con longitudes que superaron los 40 km como el caso de la rehabilitación en la ruta nacional 237 sección Paso Real-San Vito en la zona 4-2 de conservación vial.

En el caso de la zona 4-2, como se ve en la Tabla 12, las inversiones realizadas en los proyectos mostrados cubrieron un porcentaje mayor de la red vial de la zona, alcanzando un 65,5% de los 108,1km de red mediante la inversión de un 57,3% del monto mínimo del contrato de la Zona 4-2.

Tabla 12. Peso financiero de las rehabilitaciones en las zonas de conservación vial 4-2 de la Zona Sur hasta marzo de 2013

Proyecto	Zona	Zona 4-2 Longitud total	Porcentaje de la red de la Zona	Monto invertido cada proyecto	Total por Zona 4-2	Monto inicial del Contrato de la Zona 4-2	Peso del Proyecto en el Monto inicial del Contrato
Ruta 237 Paso Real-San Vito	46,31	108,1 Km	65,50%	₡ 4.327.388.329,55	₡ 5.728.533.894,92	₡ 9.999.455.201,10	57,30%
Ruta 237 San Vito-Agua Buena	12,92			₡ 1.000.794.727,96			
Ruta 617 S. Fco.-Sabalito	11,495			₡ 400.350.837,41			

Fuente: DR(Región Brunca)-54-2013-0195.

Los proyectos de rehabilitaciones extensivas ejecutadas mediante el contrato de conservación vial de la licitación N°2009LN-000003-CV conllevan riesgos y debilidades que se han señalado por esta Auditoría Técnica (Informe LM-PI-AT-040-2012) y por la Contraloría General de la República (Informe DFOE-IFR-IF-06-2013) en los



aspectos de alcance de los trabajos, debilidades en las especificaciones para el control de calidad y la posibilidad de que las obras resulten más onerosas que mediante su ejecución por una vía contractual diferente, es decir mediante contratos de construcción o mejoramientos.

Sobre los demás proyectos enlistados en la Tabla 1 y en la Tabla 2, esta Unidad de Auditoría Técnica solicitó mediante el oficio LM-AT-092-13 información, sin embargo no se obtuvo respuesta por parte del CONAVI.

Las altas inversiones mediante los contratos de conservación vial en secciones de rutas nacionales que corresponden a bajos porcentajes de la zonas de conservación, desvirtúan la finalidad y objeto de la conservación vial. Esto de acuerdo a lo que se disponen en la Ley 7798 de Creación del CONAVI, la cual indica que la conservación vial es:

"Conjunto de actividades destinadas a preservar, en forma continua y sostenida, el buen estado de las vías, de modo que se garantice un servicio óptimo al usuario. La conservación comprende actividades tales como el mantenimiento rutinario y periódico, la rehabilitación y el refuerzo de la superficie de ruedo, así como el mantenimiento y la rehabilitación de las estructuras de puentes..." (Subrayado no es del original)

Esto es así debido a que la mayoría del financiamiento asegurado mediante el contrato se invierte en secciones cortas de toda la red que se debe atender.

Por otro lado, los trabajos de rehabilitación ejecutados con cargo a los contratos de la licitación No. 2009LN-000003-CV, dada su naturaleza, escapan de las competencias de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes pues en su mayoría se tratan de intervenciones mayores con longitudes que han sobrepasado los 40 km, como es el caso de la rehabilitación de la ruta nacional 237, sección Paso Real-San Vito y con la construcción de nuevas capas de base estabilizada y capas asfálticas.

Esto fue evidenciado por esta Auditoría Técnica mediante el informe LM-PI-AT-040-12 "Evaluación de la gestión de las actividades de rehabilitación vial en la ruta nacional N°



1,carretera Bernardo Soto, sección de control 20010, tramo intercambio Aeropuerto-intercambio Manolo's". En este informe se señaló que:

"... la Ley de Creación del CONAVI, indica que la "rehabilitación" es una "reparación selectiva", no integral como dice el Cartel de Licitación. Además, indica que la "conservación vial", no incluye la reconstrucción de vías, misma que consiste en la renovación completa de las estructura del camino con previa demolición parcial o total de la estructura del pavimento o las estructuras de puente, en cuyo caso y a criterio de esta Auditoría Técnica, podría implicar la reconstrucción de otros elementos que componen el camino dentro del derecho de vía..." (Subrayado no es del original)

Además de los efectos en el financiamiento de la conservación vial de las zonas y las indicaciones sobre el alcance de los trabajos según el tipo de intervención; los cuales se encuentran definidos mediante la Ley 7798 de Creación del CONAVI, la ausencia de planificación de largo y mediano plazo permite espacio a decisiones reactivas que ponen en riesgo la calidad de las obras. Esto sucede porque la planificación a largo plazo permite cumplir las etapas de generación de proyectos desde los estudios básicos hasta la programación de las obras y su control de calidad, el cual debe asegurarse que sea riguroso.

Debido a lo anterior, es importante que la planificación que realice el CONAVI se base en los principios de la administración de carreteras citados ampliamente por la organización AASHTO en su guía de gestión de carreteras "*Transportation Asset Management Guide: A focus on implementation*", dentro estos principios está el análisis y planificación a largo plazo. Pero además de esto, la planificación deber ser congruente a medida que baje a los niveles operativos para que se pueda cumplir y no se deje en el nivel operativo las decisiones sobre la conveniencia de ejecutar proyectos pues no se podrá garantizar que las decisiones tomadas calcen con la dirección que debe llevar la institución para el cumplimiento de sus objetivos, tal como ha sucedido con las altas inversiones en pequeñas secciones de zonas de conservación vial a atender.



SOBRE EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE LAS INVERSIONES EN EL MANTENIMIENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA

OBSERVACIÓN 1. LOS INDICADORES UTILIZADOS EN LOS PLANES DE INVERSIÓN EN CUANTO A LAS LABORES DE CONSERVACIÓN VIAL DEL CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD SON INADECUADOS PARA GARANTIZAR LA EFICIENCIA Y EFICACIA DE LA INVERSIÓN EN CONSERVACIÓN VIAL

Según el Plan Operativo Institucional (POI) del Consejo Nacional de Vialidad para el año 2012, la planificación desarrollada por este Consejo se basa en los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014, elaborado por el Gobierno de la República. Sobre esto el POI 2012 cita que:

"El Plan Nacional de Desarrollo (PND) es el instrumento de planificación gubernamental que integra las políticas públicas para alcanzar los objetivos de desarrollo planteados por una determinada Administración, para garantizar el bienestar del país. Es un plan de carácter vinculante y por tanto se constituye en la base para la definición de los Planes Quinquenales; que a su vez determinan los Planes Operativos Institucionales que se traducen en Presupuestos Anuales de las entidades." (Subrayado no es del original)

Precisamente, el Plan Nacional de Desarrollo 2011-2014 plantea para el área de transportes la meta estratégica de conservar 3500 km de red vial nacional pavimentada.

Tal como se puede observar en la Figura 4, el indicador utilizado para medir el avance en la consecución del objetivo 9.1.1.2.1 de la misma figura, el cual es mejorar la infraestructura para impulsar el crecimiento, es el "Número de kilómetros conservados" en la red vial nacional asfaltada y en lastre (indicador 9.1.1.2.1.3 resaltado en amarillo).

Información General de las Metas de las Acciones Estratégicas del PND 2011-2014
Sector : 9. Sector Transporte

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica

Lineamiento Política: 9.1 Que el país cuente con un sistema de transporte de carga y pasajeros seguro, eficiente e integrado en sus distintas modalidades, en armonía con el ambiente, de manera que contribuya a mejorar la competitividad y que se genere un mayor desarrollo económico y social para todos sus habitantes.

Acción	Objetivo de Acción	Meta de Acción	Indicador	Línea Base	Fuente	Presupuesto en millones	Instituciones responsables
Meta Sectorial							
9.1.1	Obtener un porcentaje de inversión del sector transporte respecto al PIB nominal de 2%, al cierre de periodo 2011-2014. línea base 2009:1.95% ^{1, 2}		9.1.1 No disponible	1,95			
9.1.2 Programa de construcción, rehabilitación y conservación de la Red Vial Nacional del país. ⁴							
9.1.1.2.1 Mejorar la infraestructura vial para impulsar el crecimiento económico y el desarrollo social del país.							
	9.1.1.2.1.2 Construir 80 puentes de la red vial nacional.		9.1.1.2.1.2 Número de puentes construidos.	29			
	9.1.1.2.1.3 Conservar 4.250 km. de la Red Vial Nacional durante cada año de vigencia del plan (3.500 km de la red en asfalto y 750 km. de lastre). ⁵		9.1.1.2.1.3 Número de kilómetros conservados en la red vial nacional asfaltada y en lastre.	4.585 (3.823 asfaltada 762 lastre)	Presupuesto Nacional	€189.000	Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI)

Figura 4. Matrices de Información General de las Metas Estratégicas del PND 2011-2014 para el Sector Transporte, actualizado al 31 de diciembre de 2012. Fuente: Sitio Web del Ministerio de Planificación y Política Económica www.mideplan.go.cr

Asimismo, los planes operativos institucionales de 2012 y 2013, utilizan el indicador de "cantidad de kilómetros conservados" y porcentaje de cumplimiento de la meta de kilómetros conservados.

En las siguientes Figura 5 y Figura 6 se puede apreciar en lo resaltado en amarillo la utilización de los indicadores mencionados y su nivel de cumplimiento. En este aspecto, se puede observar que el cumplimiento sobrepasa la meta en algunos años hasta en un 14%.



**PROGRAMACIÓN ESTRATÉGICA A NIVEL DE PROGRAMA
2012**

Institución: Consejo Nacional de Vialidad - CONAVI
Programa: 02 "Conservación Vial"

Misión: Conservar la Red Vial Nacional, manteniéndola en buenas condiciones de transitabilidad, a fin de proveer fluidez al tránsito, comodidad y seguridad a los usuarios de las carreteras.

Objetivos Estratégicos Institucionales:		Mantener la transitabilidad (movilización) en la red vial nacional, por medio de la conservación de 4.000 kilómetros de la red vial asfaltada y en lastre en las regiones central, chorotega, pacífico central, brunca, huetar atlántica y huetar norte, para garantizar a los usuarios la libre circulación.																
Productos (a)	Objetivos Estratégicos de Programa (b)	Indicador de gestión y/o resultados (c)	Fórmula (d)	Desempeño Histórico (según informes de ejecución final de cada periodo) (e)								Estimación de Recursos Presupuestarios (en millones de colones)		Fuente de datos del indicador	Supuestos y observaciones			
				2008		2009		2010		2011 (I Sem)		2012						
				Programado	Alcanzado	Programado	Alcanzado	Programado	Alcanzado	Programado	Alcanzado	Desempeño proyectado (meta)	Fuente de Financiamiento					
Producto: Carreteras y puentes de la Red Vial Nacional, en buen estado de conservación por medio de la administración e inspección de los contratos de conservación y demarcación vial que suscriba el CONAVI. Usuarios: conductores, motociclistas, ciclistas, y peatones en toda la Red Vial Nacional. Beneficiarios: Usuarios de la Red Vial Nacional, particularmente de las 22 zonas de atención mediante los contratos de mantenimiento y conservación de las rutas nacionales asfaltadas y en lastre.	Objetivo: Asegurar la continuidad de las contrataciones necesarias para la conservación de condiciones adecuadas de transitabilidad en las vías pavimentadas y no pavimentadas de la Red Vial Nacional.	Kilómetros atendidos como parte de las contrataciones de mantenimiento periódico o conservación vial en carreteras asfaltadas.	$\frac{\text{km atendidos en el año t}}{\text{total de km de la Red Vial Nacional Asfaltada programado para el año t}}$	4200	4500	4200	4500	4200	4.794	3500	2191	3.500	3.500	3.500	3.500	51.842,07	Fondo Vial / Puentes	Fondo
		Porcentaje de la Red Vial Nacional asfaltada conservada	$\frac{\text{km atendidos en el año t}}{\text{total de km de la Red Vial Nacional Asfaltada programado para el año t}}$	107%	107%	114%	69%	100%	100%	100%	100%	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica	
		Costo promedio por proyecto de conservación vial en carreteras asfaltadas	$\frac{\text{Inversión total devengada en proyectos de conservación vial en carreteras asfaltadas en el año t}}{\text{cantidad de proyectos de conservación vial en carreteras asfaltadas programados en el año t}}$	sin meta	sin meta	sin meta	sin meta	\$618.805.275,77	\$798.317.882,27	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica	no aplica	
		Kilómetros atendidos como parte de las contrataciones de mantenimiento periódico o conservación vial en carreteras en lastre y tierra (4)	$\frac{\text{km atendidos en el año t}}{\text{total de km de la Red Vial Nacional Asfaltada programado para el año t}}$	1500	1500	1500	2465,54	1500	1.902	500	362	500	500	500	500	25.154,48	Fondo Vial	

Indicador de gestión y/o resultados (c)	Fórmula (d)	Desempeño Histórico (según informes de ejecución final de cada periodo) (e)							
		2008		2009		2010		2011 (I Sem)	
		Programado	Alcanzado	Programado	Alcanzado	Programado	Alcanzado	Programado	Alcanzado
Kilómetros atendidos como parte de las contrataciones de mantenimiento periódico o conservación vial en carreteras asfaltadas	$\frac{\text{km atendidos en el año t}}{\text{total de km de la Red Vial Nacional Asfaltada programado para el año t}}$	4200	4500	4200	4500	4200	4.794	3500	2191
Porcentaje de la Red Vial Nacional asfaltada conservada	$\frac{\text{km atendidos en el año t}}{\text{total de km de la Red Vial Nacional Asfaltada programado para el año t}}$		107%		107%		114%		69%

Figura 5. POI 2012 Programación Estratégica Programa 02 Conservación Vial del CONAVI. Fuente: POI 2012 del CONAVI.



**PROGRAMACIÓN ESTRATÉGICA NIVEL DE PROGRAMA
2013**

Institución: Consejo Nacional de Vialidad - CONAVI
 Programa: 02 "Conservación Vial"
 Misión: Conservar la Red Vial Nacional, manteniéndola en buenas condiciones de transitabilidad, a fin de proveer fluidez al tránsito, comodidad y seguridad a los usuarios de las carreteras.

Objetivos estratégicos (institucionales): Identificar las necesidades de conservación de las carreteras que conforman la Red Vial Nacional, para priorizar de manera efectiva las intervenciones en las diferentes regiones del país.

Productos (a)	Objetivos estratégicos de Programa (b)	Indicador de gestión y/o resultados (c)	Fórmula (d)	Unidad de medida (e)	Desempeño Histórico (según informes de ejecución final de cada periodo) (e)								Metas del Indicador			Estimación de Recursos Presup. (en millones de colones)		Fuente de datos de Indicador	Supuestos y observaciones
					2009		2010		2011		2012		Desempeño proyectado (meta)			2013			
					Progra- mado	Alcan- zado	Progra- mado	Alcan- zado	Progra- mado	Alcan- zado	Progra- mado	Alcanzad- o 1º semestre	2013	2014	2015	Monto (1)	Fuente de Financiamiento		
Producto: Carreteras y puentes de la Red Vial Nacional, en buen estado de conservación y demarcados adecuadamente. Usuarios: Ciudadanos en general, incluyendo la población turística que hacen uso de la Red Vial Nacional. Beneficiarios: Ciudadanos en general, incluyendo la población turística que hacen uso de la Red Vial Nacional.	Intervenir las carreteras asfaltadas de la Red Vial Nacional con proyectos de mantenimiento periódico, priorizando las necesidades de cada zona de conservación	Kilómetros de la Red Vial Nacional asfaltada a atender de mantenimiento periódico o conservación vial en carreteras asfaltadas	$\frac{\text{km atendidos}}{\text{km de la Red Vial Nacional asfaltada programada para el año (2)}}$	km atendidos	4200	4500	4200	4795	3500	2191	3500	3448	3.500	3.500	3.500	60.748,36	Fondo Vial / Fondo Peajes	El grado de cumplimiento de las metas institucionales del programa 02 depende a su vez del cumplimiento de las acciones que contribuyen a ellas, así como en las prioridades asignadas en una de las zonas de conservación, además de atender las necesidades que generen en el periodo presupuestario correspondiente.	
	Formular un modelo numérico de medición de la gestión de proyectos de conservación vial, que permita conocer la eficiencia del manejo presupuestario de los mismos, además de controlar la satisfacción de los proyectos entregados cumpliendo con las especificaciones técnicas así como en el plazo comprometido (Ver Anexo a la Matriz)	Costo promedio por KM atendido por conservación vial en carreteras asfaltadas	$\frac{\text{Inversión total devengada en proyectos de conservación vial en carreteras de asfalto dividido entre el total de km atendidos de la red vial asfaltada}}{\text{proyecto por zona}}$	\$/km	sin meta	sin meta	\$618.805.275,77	\$785.317.582,27	14,81	(4)	12,76	12,76	13,40	no aplica	no aplica				
		Costo promedio anual por conservación vial en carreteras asfaltadas (por zona)	$\frac{\text{Inversión total devengada en proyectos (por zona) de conservación vial en carreteras de asfalto dividido entre el total de proyectos de conservación de la red vial asfaltada programados y en desarrollo durante el año}}{\text{proyecto por zona}}$	\$/proyecto por zona							\$2.356,46	2.761,29	2.899,35	3.044,32					
		Índice de inversión realizada en proyectos de conservación en carreteras asfaltadas (por zona)	$\frac{\text{Inversión total realizada en proyectos de conservación vial en carreteras de asfalto}}{\text{proyecto}}$																
	Intervenir las carreteras lastre y tierra de la Red Vial Nacional con proyectos de mantenimiento periódico, priorizando las necesidades de cada zona de conservación	Kilómetros de la Red Vial Nacional lastre y tierra a atender de mantenimiento periódico o conservación vial en carreteras lastre y tierra	$\frac{\text{km atendidos de mantenimiento periódico o conservación vial en carreteras lastre y tierra}}{\text{km de la Red Vial Nacional lastre y tierra programada para el año (2)}}$	km atendidos	4200	4500	4200	4795	3500	2191	3500	3448	3.500	3.500	3.500	60.748,36	Fondo Vial / Fondo Peajes		
	Formular un modelo numérico de medición de la gestión de proyectos de conservación vial, que permita conocer la eficiencia del manejo presupuestario de los mismos, además de controlar la satisfacción de los proyectos entregados cumpliendo con las especificaciones técnicas así como en el plazo comprometido (Ver Anexo a la Matriz)	Costo promedio por KM atendido de mantenimiento periódico o de conservación vial en carreteras lastre y tierra	$\frac{\text{Inversión total devengada en proyectos (por zona) de conservación vial en carreteras lastre y tierra dividido entre el total de proyectos de conservación de la red vial lastre y tierra programados y en desarrollo durante el año}}{\text{proyecto}}$	\$/proyecto															
		Costo promedio anual por conservación vial en carreteras lastre y tierra (por zona)	$\frac{\text{Inversión total devengada en proyectos (por zona) de conservación vial en carreteras lastre y tierra dividido entre el total de proyectos de conservación de la red vial lastre y tierra programados y en desarrollo durante el año}}{\text{proyecto}}$	\$/proyecto															
		Índice de inversión realizada en proyectos de conservación en carreteras lastre y tierra	$\frac{\text{Inversión total realizada en proyectos de conservación vial en carreteras lastre y tierra}}{\text{proyecto}}$																
		Porcentaje de inversión devengada en proyectos de conservación de la Red Vial Nacional, respecto del total del presupuesto programado en el periodo	$\frac{\text{Inversión total devengada en proyectos de conservación de la Red Vial Nacional, respecto del total del presupuesto programado en el periodo}}{\text{proyecto}}$																
Desempeño Histórico (según informes de ejecución final de cada periodo) (e)					2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		
					Progra- mado	Alcan- zado	Progra- mado	Alcan- zado	Progra- mado	Alcan- zado	Progra- mado	Alcanzad- o 1º semestre							
					4200	4500	4200	4795	3500	2191	3500	3448							
						107%		114%		69%		100%	99%						

Notas:
 (1) El monto indicado en la columna "Estimación de recursos presupuestarios" obedecerá a la inversión proyectada para el periodo.
 (2) El numerador de esta fórmula es el dato que se reporte como resultado del indicador: "kilómetros atendidos como porcentaje".
 (3) El denominador de esta fórmula es el dato que se reporte como resultado del indicador: "kilómetros atendidos como porcentaje".
 (4) Este indicador se reportará al final del periodo.

Figura 6. POI 2013 Programación Estratégica Programa 02 Conservación Vial del CONAVI para 2013. Fuente: POI 2013 del CONAVI.



El indicador de kilómetro conservado no mide ningún resultado acerca de la calidad de la intervención. Por ejemplo, las rutas nacionales pavimentadas pueden recibir bacheo formal o de urgencia, sobrecapas asfálticas o rehabilitaciones. Sin embargo, si no se especifica mediante un indicador que mida la calidad de la intervención y su resultado en la condición de la superficie del pavimento, no se puede garantizar que la inversión fue eficaz en recuperar la condición de confort y estructural de la vía para los usuarios.

En el caso del bacheo formal y bacheo de urgencia, estos son ítems orientados a generar *transitabilidad*, es decir a garantizar el paso de vehículos sin importar la calidad de la superficie resultante o la eficacia en la solución del deterioro existente. No obstante, esta Unidad de Auditoría Técnica ha informado en múltiples ocasiones la utilización de esta técnica de forma extensiva en algunas secciones de la red vial nacional pavimentada. Pese a esto, el kilómetro de carretera que ha recibido bacheo, contabiliza dentro de la meta de atención mediante la conservación vial, sin conocer el efecto de la intervención en la calidad resultante de la superficie de rodamiento, en la seguridad de la vía, en la durabilidad de los trabajos, así como la cobertura total de los baches existentes en el kilómetro intervenido.

De acuerdo con el Plan Quinquenal de Inversiones en Infraestructura Vial 2010-2014 del Consejo Nacional de Vialidad tienen como objetivos estratégicos:

- *Mejorar la seguridad de los usuarios de las vías mediante la incorporación del componente de seguridad vial en todos los proyectos que desarrolla el CONAVI y por medio de la ejecución de proyectos específicos de construcción de puentes peatonales y de proyectos de demarcación horizontal y señalamiento vertical.*
- *Ejecutar proyectos orientados a mantener la transitabilidad (movilización) en la red vial nacional (carreteras y puentes) para garantizar a los usuarios la libre circulación en la red vial nacional a cargo del CONAVI.*
- *Ejecutar proyectos de mejoramiento, rehabilitación, reconstrucción y construcción en la Red Vial Nacional para restituir la capacidad funcional*



y/o estructural de la infraestructura vial del país a cargo del CONAVI
(incluye carreteras y puentes) (Subrayado no es original).

En cuanto a los pavimentos, el informe de evaluación bienal del LanammeUCR a la red vial nacional pavimentada (2012-2013), define los conceptos de capacidad estructural y capacidad funcional. Así, se puede definir la capacidad estructural como la capacidad del pavimento para soportar las cargas de tránsito durante el período de vida útil.

Por otra parte, la capacidad funcional del pavimento es definida como la capacidad que tiene el mismo de brindar un adecuado nivel de servicio al usuario. Es decir, una buena capacidad funcional está relacionada con el confort, adecuadas velocidades de circulación, bajo consumo de combustible y bajos costos de operación vehicular por deterioro de los vehículos.

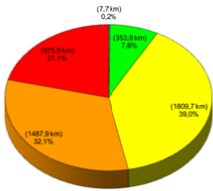
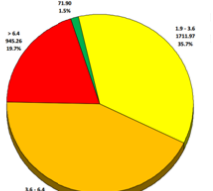
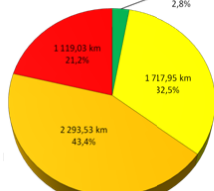
Para comprender la baja idoneidad del indicador "kilómetro conservado" en la medición de la calidad de los trabajos en los pavimentos y la eficiencia en el mejoramiento de la condición de la red vial nacional, se muestra a continuación una comparación de los indicadores utilizados por el CONAVI para medir su desempeño frente a los resultados sobre de la medición de la regularidad de las carreteras que ha monitoreado el LanammeUCR desde el año 2004. La regularidad de la superficie del pavimento es medida mediante el IRI (*International Roughness Index*) y es el índice utilizado a nivel internacional para determinar la capacidad funcional de los pavimentos.

De acuerdo con la guía *Transportation Asset Management Guide: A focus on implementation* de AASHTO (2011), el IRI es un indicador o medida del desempeño ampliamente utilizado a nivel internacional. Éste está directamente relacionado con los costos de operación en las carreteras, siendo que entre mayor sea este índice, más irregular es la superficie del pavimento y mayor deterioro sufrirán los vehículos. Además, las irregularidades generan una conducción menos eficiente aumentando el consumo de combustible.

Como se puede apreciar en la Tabla 13, a pesar de que el cumplimiento del indicador "kilómetro conservado" del CONAVI ha sido superado desde el 2008, la evaluación bienal del LanammeUCR a los pavimentos de la red vial nacional ha indicado que la condición funcional (medida mediante el IRI) no ha mejorado desde ese año a la actualidad.

El porcentaje de kilómetros de pavimento que se ha mantenido en una condición "muy deficiente" según la evaluación mencionada, ha permanecido en un 20% aproximadamente desde 2008 a 2013.

Tabla 13. Análisis del comportamiento del parámetro IRI de la red vial nacional vs. el indicador de "Km conservado" del período 2008-2012.

Año	2008	2009	2010	2011	2012
Meta de Km Conservados	4200	4200	4200	3500	3500
Km alcanzados	4500	4500	4795	2191	3448 ¹
Cumplimiento de la meta	107%	107%	114%	69%	99%
Resultado de IRI <ul style="list-style-type: none"> ■ Muy Buena 0,0 - 1,0 [m/km] ■ Buena 1,0 - 1,9 [m/km] ■ Regular 1,9 - 3,6 [m/km] ■ Deficiente 3,6 - 6,4 [m/km] ■ Muy Deficiente > 6,4 [m/km] 		--		--	
Cantidad de kilómetros "Muy deficientes" ² (IRI>6.4 m/km)	21,1%	--	19,7%	--	21,2%

(--): No se realizó informe de Evaluación de la RVN

Fuente: POI de CONAVI 2012 y 2013, Informes de Evaluación de la RVN 2008, 2010, 2012-2013 del LanammeUCR.

Del mismo modo, en la Figura 7 es posible observar que en 4 años no existió una mejoría significativa, comparando los resultados de las campañas de evaluación de la red vial nacional del LanammeUCR.

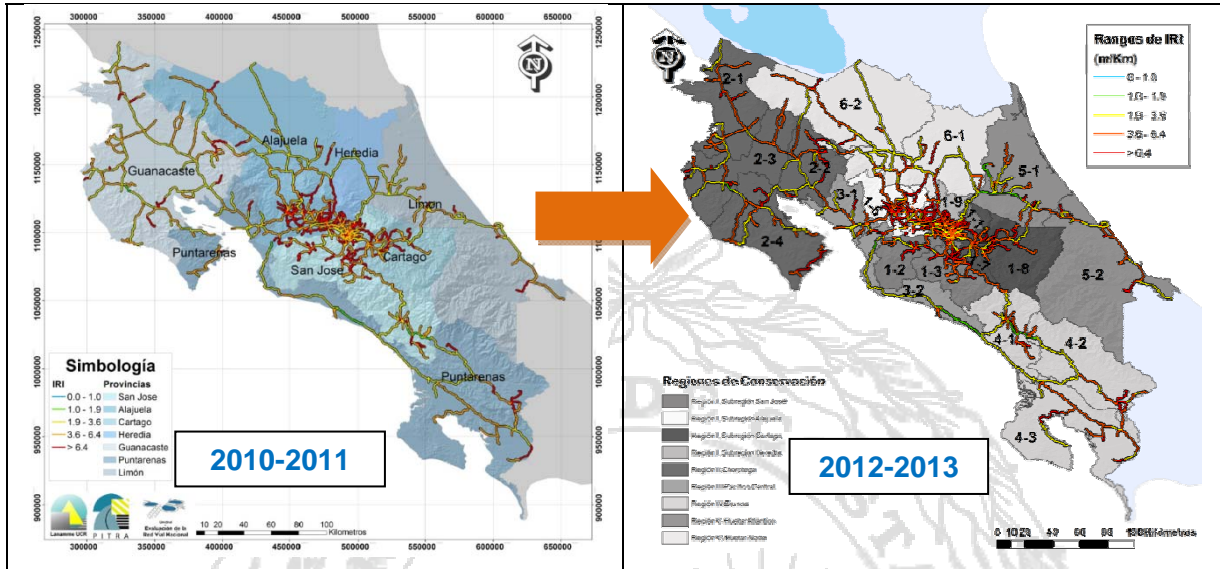


Figura 7. Condición de regularidad superficial de los pavimentos de la red vial nacional según evaluación bienal del LanammeUCR. Fuente: UGERVN del LanammeUCR, 2011 y 2013.

Mediante el indicador "kilómetro conservado" no se puede inferir si los demás activos de las carreteras además de los pavimentos han sido atendidos o cuáles lo han sido. Es decir, no es posible conocer los trabajos realizados en alcantarillas o señalización, por ejemplo.

La ausencia de indicadores para medir la eficiencia de las intervenciones de conservación vial en la recuperación de la red nacional de carreteras, dentro de la planificación por parte de la Administración hace recaer la medición de la calidad de las inversiones en los indicadores como "kilómetro intervenido".

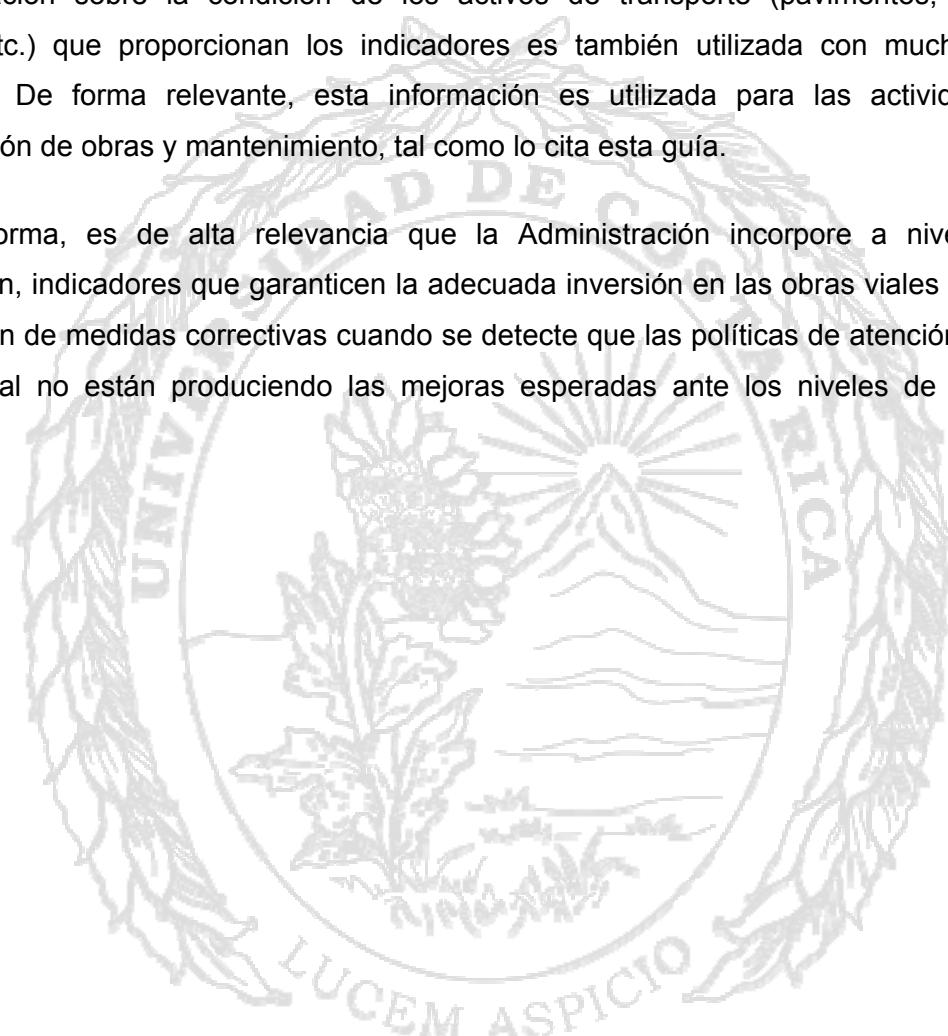
Si no se puede medir adecuadamente los resultados de las intervenciones en la red vial, se genera un efecto de incertidumbre en la eficiencia de las inversiones en las carreteras nacionales. Es decir, si una determinada política de intervención no logra mejorar las condiciones de la red vial nacional, puede pasar un período en que se siga aplicando a falta de poder realizar un control y posterior retroalimentación con acciones correctivas.



Los indicadores son las herramientas para establecer acciones que pueden evitar que las inversiones sean ineficientes. Según la guía *Transportation Asset Management Guide* de AASHTO: *A focus on implementation* (2011), los indicadores o medidas de desempeño de la agencias de transportes en el cumplimiento de su misión cuantifican cuán bien están cumpliendo su misión las instituciones responsables.

La información sobre la condición de los activos de transporte (pavimentos, puentes, señales, etc.) que proporcionan los indicadores es también utilizada con muchos otros propósitos. De forma relevante, esta información es utilizada para las actividades de programación de obras y mantenimiento, tal como lo cita esta guía.

De esta forma, es de alta relevancia que la Administración incorpore a nivel de su planificación, indicadores que garanticen la adecuada inversión en las obras viales así como la aplicación de medidas correctivas cuando se detecte que las políticas de atención a la red vial nacional no están produciendo las mejoras esperadas ante los niveles de inversión realizados.





CONCLUSIONES

- No se pudo evidenciar un respaldo técnico, con análisis económicos e ingenieriles, que permitieran respaldar la decisión de ejecutar los proyectos de rehabilitación y reconstrucción a cargo de la licitación No.2009LN-000003-CV de conservación vial y su priorización.
- Se evidenció que la priorización de algunos de los proyectos de rehabilitación llamados “especiales” fue realizada con base en el criterio profesional individual - y no en un Sistema de Administración de Carreteras que brinde a través de todos sus procesos y componentes, las alternativas que garanticen la mayor eficiencia en las inversiones de los fondo públicos.
- Se encontraron incongruencias entre la planificación quinquenal y la anual operativa del Consejo Nacional de Vialidad, en cuanto a la programación de proyectos y su secuencia hacia su ejecución.
- El CONAVI duplicó esfuerzos e inversión al contratar nuevos diseños de pavimentos para los trabajos ejecutados mediante la licitación No.2009LN-000003-CV para las secciones Paso Real-San Vito de la ruta nacional 237 y Chacarita-Rincón de la ruta nacional 245, a pesar de que existían diseños recibidos desde 2009 que incluían diseños estructurales de pavimento.
- El indicador de “kilómetro intervenido” utilizado en la planificación quinquenal y anual operativa del Consejo Nacional de Vialidad no arroja datos sobre la calidad de los trabajos, es decir, sobre la eficacia de la intervención realizada en las carreteras nacionales.



RECOMENDACIONES

A la Dirección Ejecutiva, a la Gerencia de Planificación Institucional y a la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes del CONAVI

- Implementar un Sistema de Administración de Carreteras que gestione todos los activos de las vías (como puentes, pavimentos, drenajes, muros, señales) de forma integral, mediante la generación de planes de inversión a largo plazo basados en una priorización rigurosa y de calidad, tal como lo dispuso la Contraloría General de la República en el informe realizado en conjunto con el LanammeUCR, DFOE-OP-14-2007.
- Respalda las decisiones sobre inversión en carreteras con análisis económicos y de ingeniería, que fundamenten la elección del tipo de intervención como la más eficiente y que produzca los mejores resultados en cuanto a la condición de la red vial nacional.

A la Dirección Ejecutiva del CONAVI

- Establecer los mecanismos necesarios para que se puedan aprovechar todas las inversiones realizadas por el CONAVI, en cuanto a contrataciones de diseños y que puedan ser utilizadas en mediante otros procesos contractuales.



A la Gerencia de Planificación Institucional del CONAVI

- Se recomienda al CONAVI asegurar la calidad y congruencia de la planificación entre sus distintos niveles de gestión (quinquenal o anual), de tal forma que el Plan Quinquenal de Inversiones así como los Planes Operativos Institucionales sean verdaderas herramientas para la optimización de las inversiones y no se conviertan en simples requisitos documentales.
- Utilizar indicadores para la planificación que midan la eficacia de las inversiones en la recuperación de la condición de la red vial nacional.

A la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes del CONAVI

- Asegurar el cumplimiento mediante la gestión operativa a nivel de proyecto con la planificación a mediano y corto plazo de CONAVI, teniendo en cuenta la planificación, la estrategia y visión de largo plazo.



LABORATORIO NACIONAL
DE MATERIALES Y MODELOS ESTRUCTURALES



programa de infraestructura
del transporte

Equipo Auditor


Ing. José David Rodríguez Morera
Auditor Técnico, LanammeUCR

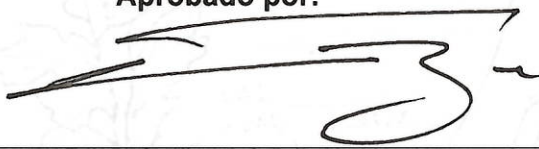

Ing. Mauricio Salas Chaves
Auditor Técnico, LanammeUCR

Aprobado por:


Ing. Wendy Sequeira Rojas, MSc.

Coordinadora Unidad de Auditora Técnica
PITRA-LanammeUCR

Aprobado por:


Ing. Luis Guillermo Loría Salazar, PhD.

Coordinador General Programa de Infraestructura
de Transporte, LanammeUCR

Visto bueno de legalidad


Lic. Miguel Chacón Alvarado.
Asesor Legal LanammeUCR