



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA



LABORATORIO NACIONAL
DE MATERIALES Y MODELOS ESTRUCTURALES

Programa de Infraestructura del Transporte (PITRA)

Informe: LM-PI-AT-147-17

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y SUFICIENCIA DE LA INFORMACIÓN QUE RESPALDA LAS ESTIMACIONES DE PAGO DE OBRA Y USO DEL ÍTEM “TRABAJO A COSTO MÁS PORCENTAJE” EN LOS PROYECTOS DE CONSERVACIÓN VIAL

**LICITACIÓN PÚBLICA 2009LN-000003-CV
CONTRATACION DIRECTA 2014CD-000140-0CV00
LICITACIÓN PÚBLICA 2014LN-000018-0CV00**



Preparado por:

**Unidad de Auditoría Técnica
LanammeUCR**



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

**San José, Costa Rica
Febrero, 2018**



Información Técnica del documento

1. Informe Informe de Auditoría Técnica: LM-PI-AT-147-17	2. Copia No. 1	
3. Título y subtítulo: Evaluación de la calidad y suficiencia de la información que respalda las estimaciones de pago de obra y uso ítem “ <i>trabajo a costo más porcentaje</i> ” en los proyectos de conservación vial.	4. Fecha del Informe Febrero, 2018	
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 <p>Este informe de Auditoría Técnica recopila hallazgos sobre la calidad y suficiencia de la información que respalda las estimaciones de pago de obra, así como el uso del renglón de pago “<i>trabajo a costo más porcentaje</i>” en las siguientes licitaciones públicas: N°2009LN-000003-CV, 2014CD-000140-0CV00 y 2014LN-000018-0CV00. Lo anterior con el propósito de informar a la Administración sobre situaciones que ayuden a mejorar la gestión y eficiencia en la ejecución del presupuesto destinado para el mantenimiento y rehabilitación de la Red Vial Nacional.</p> <p>Dentro de los hallazgos y observaciones de auditoría técnica se observó un uso inadecuado del ítem “<i>trabajo a costo más porcentaje</i>”. Bajo el marco regulatorio de la licitación N°2009LN-000003-CV, se evidenció el pago por acarreo de material de base y subbase mediante este ítem de trabajo a costo más porcentaje. A criterio de esta auditoría esto no se justifica pues los renglones de pago asociados al suministro y colocación de base y subbase ya deben incluir en su estructura de costos el acarreo de material desde su lugar de extracción hasta el sitio de colocación.</p> <p>Además, se evidenciaron oportunidades de mejora en cuanto a la elaboración de las órdenes de servicio para la ejecución del ítem “<i>trabajo a costo más porcentaje</i>”, donde en una de las observaciones se señala que una de las órdenes de servicio no especifica con detalle las características del material por colocar. Por otra parte, uno de los hallazgos del presente informe señala que la orden de servicio que dio paso a la colocación de mezcla asfáltica en accesos a viviendas, fincas, intersecciones y comercios aledaños a la Ruta Nacional 118 no indica el precio unitario correspondiente a los trabajos por ejecutar.</p> <p>Por otra parte, sobre la calidad y suficiencia de la información que respalda las estimaciones de pago en obra, se observó que en algunas ocasiones las estimaciones de pago contienen información ilegible, también se ha evidenciado la ausencia de algunos documentos importantes como anexo a estas estimaciones de pago. Sobre este aspecto, es criterio de esta auditoría que las estimaciones de pago deben incluir todos aquellos documentos comprobatorios que puedan contribuir a mejorar la transparencia y trazabilidad relacionados con el pago por actividades mediante precios unitarios.</p> <p>Considerando la necesidad de mejorar la trazabilidad asociada al pago por actividades de conservación vial, en el presente informe se señala la importancia que tiene el software SIGEPRO en aras de mejorar la transparencia de este proceso. Finalmente, a partir de una revisión detallada de la información contenida en este software, se muestra un panorama general sobre la información contenida en SIGEPRO, relacionada con los contratos de conservación vial, con el propósito de identificar los documentos que se podrían ingresar a esta plataforma con tal de mejorar los beneficios que actualmente se pueden obtener de SIGEPRO.</p>		
10. Palabras clave Estimaciones – SIGEPRO – Trabajo a costo más porcentaje	11. Nivel de seguridad: Confidencial	12. Núm. de páginas 70



INFORME DE AUDITORÍA TÉCNICA EXTERNA

LM-PI-AT-147-17: “Evaluación de la calidad y suficiencia de la información que respalda las estimaciones de pago de obra y uso del ítem “trabajo a costo más porcentaje” en los proyectos de conservación vial”.

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

Coordinador General de Programa de Infraestructura de Transporte, PITRA-LanammeUCR:

Ing. Luís Guillermo Loría Salazar, PhD.

Coordinadora de la Unidad de Auditoría Técnica PITRA-LanammeUCR:

Ing. Wendy Sequeira Rojas, MSc.

Auditores:

Auditor Técnico Líder: Ing. Luis Diego Herra Gómez

Auditores Adjuntos: Ing. Mauricio Salas Chaves

Ing. Sergio Guerrero Aguilera

Ing. José David Rodríguez Morera

Asesor Legal:

Lic. Miguel Chacón Alvarado

Alcance del informe:

El alcance de esta auditoría comprende la revisión y detección de oportunidades de mejora en la gestión de recursos del CONAVI, mediante el análisis de estimaciones de pago de obra y el uso del ítem “trabajo a costo más porcentaje” en los proyectos de conservación vial a cargo de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes, mediante las siguientes contrataciones:

- **N°2009LN-000003-CV** y **2014CD-000140-OCV00**: Proyectos de conservación vial de la Red Vial Nacional Pavimentada (CV) por precios unitarios.
- **2014LN-000018-OCV00**: MP Y R: Mantenimiento periódico y rehabilitación del pavimento de la Red Vial Nacional Pavimentada.

Lo anterior, con el propósito de señalar aspectos que permitan mejorar la eficiencia de la inversión pública de conservación y rehabilitación de la Red Vial Nacional.



TABLA DE CONTENIDOS

1. FUNDAMENTACIÓN.....	7
2. OBJETIVO GENERAL DE LAS AUDITORÍAS TÉCNICAS	7
3. OBJETIVOS DEL INFORME.....	8
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	8
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
4. ALCANCE DEL INFORME.....	8
5. METODOLOGÍA.....	9
6. DOCUMENTOS DE PREVALENCIA.....	10
7. ANTECEDENTES	12
7.1. SOBRE LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y SUFICIENCIA DE LA INFORMACIÓN QUE RESPALDA LAS ESTIMACIONES DE PAGO DE OBRA EN PROYECTOS DE CONSERVACIÓN VIAL.....	12
7.2. SOBRE EL USO DEL ÍTEM “TRABAJO A COSTO MÁS PORCENTAJE” EN PROYECTOS DE CONSERVACIÓN VIAL. 14	
8. UBICACIÓN DE LAS ZONAS DE CONSERVACIÓN VIAL	15
9. AUDIENCIA DE LA PARTE AUDITADA PARA EL ANÁLISIS DEL INFORME EN SU VERSIÓN PRELIMINAR	17
10. RESULTADOS DE LA AUDITORÍA TÉCNICA.....	18
10.1. HALLAZGOS Y OBSERVACIONES DE LA AUDITORÍA TÉCNICA	18
10.1.1 <i>Sobre el uso de renglón de pago “Trabajo a costo más porcentaje”</i>	<i>18</i>
HALLAZGO 1: EL ÍTEM “TRABAJO A COSTO MÁS PORCENTAJE” SE UTILIZÓ PARA REALIZAR ACARREOS DE MATERIALES DE BASE Y SUBBASE.	19
OBSERVACIÓN 1. LA ORDEN DE SERVICIO QUE RESPALDÓ LABORES DE COLOCACIÓN DE PIEDRA DE RIO EN LOS MÁRGENES DE LAS RUTAS NACIONALES 32 Y 36, MEDIANTE EL ÍTEM “TRABAJO A COSTO MÁS PORCENTAJE”, NO DETALLA LAS CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL A COLOCAR.	22
HALLAZGO 2: LAS ESTIMACIONES DE PAGO QUE RESPALDAN LA COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN LA RUTA NACIONAL 118, MEDIANTE EL ÍTEM 110.06, NO PERMITEN IDENTIFICAR LAS CANTIDADES DE MATERIAL COLOCADO.....	24
OBSERVACIÓN 2: EL PAGO CORRESPONDIENTE A LA COLOCACIÓN DE GEOMALLA SE HA REALIZADO MEDIANTE EL RENGLÓN DE PAGO “TRABAJO A COSTO MÁS PORCENTAJE”, A PESAR DE SER UNA ACTIVIDAD RECURRENTE.	31
10.1.2 <i>Sobre la calidad y suficiencia de las Estimaciones de Pago en Obra</i>	<i>35</i>
HALLAZGO 3: SE OBSERVÓ QUE ALGUNOS DE LOS CUADROS QUE RESPALDAN LAS ESTIMACIONES DE PAGO SON ILEGIBLES.....	35

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 4 de 70
-------------------------	--	----------------



HALLAZGO 4: NO EXISTE UNIFORMIDAD EN EL CONTENIDO DEL DOCUMENTO QUE RESPALDA LA ESTIMACIÓN DE PAGO DE LAS OBRAS EJECUTADAS MENSUALMENTE.	38
10.1.3 <i>Sobre la calidad y suficiencia de la información contenida en el Sistema de Gestión de Proyectos del CONAVI (SIGEPRO)</i>	42
OBSERVACIÓN 3: SE EVIDENCIÓ QUE LA PLATAFORMA SIGEPRO CARECE DE ALGUNOS ANEXOS, SITUACIÓN QUE LIMITA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA EN ESTA PLATAFORMA.	43
11. CONCLUSIONES	48
12. RECOMENDACIONES	49
13. REFERENCIAS	51
14. ANEXOS	54
14.1. OFICIO GCSV-70-2018-0226 (182)	54
14.2. ANÁLISIS DEL OFICIO GCSV-70-2018-0226 (182)	65

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. METODOLOGÍA EMPLEADA EN LA ELABORACIÓN DEL PRESENTE INFORME.	10
FIGURA 2. DIVISIÓN DE LAS ZONAS DE CONSERVACIÓN VIAL A CARGO DE LA GERENCIA DE CONSERVACIÓN DE VÍAS Y PUENTES.	16
FIGURA 3. FACTURA CORRESPONDIENTE A LA ESTIMACIÓN 5 A LA LÍNEA 2 DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NÚMERO 2014LN-000018-0CV00.....	27
FIGURA 4. FACTURA CORRESPONDIENTE A LA ESTIMACIÓN 6 A LA LÍNEA 2 DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NÚMERO 2014LN-000018-0CV00.....	28
FIGURA 5. FACTURA CORRESPONDIENTE A LA ESTIMACIÓN 7 A LA LÍNEA 2 DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NÚMERO 2014LN-000018-0CV00.....	29
FIGURA 6. CONTENIDO DE LA FACTURA DE PAGO ASOCIADA A LA ESTIMACIÓN DE PAGO NÚMERO 4 CORRESPONDIENTE A LA LÍNEA 8 DE LA CONTRATACIÓN NÚMERO 2014LN-000018-0CV00.....	37
FIGURA 7. CONTENIDO DE LA FACTURA DE PAGO ASOCIADA A LA ESTIMACIÓN DE PAGO NÚMERO 7 CORRESPONDIENTE A LA LÍNEA 8 DE LA CONTRATACIÓN NÚMERO 2014LN-000018-0CV00.....	37
FIGURA 8. PORCENTAJE DE LOS DOCUMENTOS DE RESPALDO INCLUIDOS EN LAS ESTIMACIONES REVISADAS.	40
FIGURA 9. OPCIÓN DE INCLUIR ANEXOS EN EL SOFTWARE SIGEPRO.....	43
FIGURA 10. PORCENTAJE DE ANEXOS INCLUIDOS EN SIGEPRO, SEGÚN TIPO DE ANEXO, EN LAS CONTRATACIONES 2009LN-000003-CV Y 2014LN-000018-0CV00.....	44
FIGURA 11. PORCENTAJE DE ANEXOS INCLUIDOS EN SIGEPRO, POR ESTIMACIÓN, EN LAS CONTRATACIONES 2009LN-000003-CV Y 2014LN-000018-0CV00.....	46
FIGURA 12. LA INTERFAZ DEL SOFTWARE SIGEPRO PERMITE LA INCLUSIÓN DE FACTURAS POR CONCEPTO DE REAJUSTES.....	46

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 5 de 70
-------------------------	--	----------------



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS A CARGO DEL MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LA RED VIAL SEGÚN LA ZONA Y EL CONTRATO.....	16
TABLA 2. MARCO REGULATORIO QUE RIGE LOS RENGLONES DE PAGO DE TRABAJO A COSTO MÁS PORCENTAJE 109.04 Y 110.06.....	19
TABLA 3. ESTIMACIONES CORRESPONDIENTES A LOS TRABAJOS A COSTO MÁS PORCENTAJE REFERIDOS EN EL PRESENTE HALLAZGO.	20
TABLA 4. RESUMEN DE LAS ÓRDENES DE SERVICIO QUE RESPALDAN EL SUMINISTRO Y LA COLOCACIÓN DE PIEDRA DE RÍO.	22
TABLA 5. ESTIMACIONES CORRESPONDIENTES A LOS TRABAJOS DE MEZCLA ASFÁLTICA PARA APLICACIONES MISCELÁNEAS REFERIDOS EN EL PRESENTE HALLAZGO.	24
TABLA 6. EXTRACTO DE LA ESTIMACIÓN DESCRIPTIVA NÚMERO 5 CORRESPONDIENTE A LA LÍNEA 2 DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NÚMERO 2014LN-000018-0CV00.	25
TABLA 7. EXTRACTO DE LA ESTIMACIÓN DESCRIPTIVA NÚMERO 6 CORRESPONDIENTE A LA LÍNEA 2 DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NÚMERO 2014LN-000018-0CV00.	25
TABLA 8. EXTRACTO DE LA ESTIMACIÓN DESCRIPTIVA NÚMERO 7 CORRESPONDIENTE A LA LÍNEA 2 DE LA LICITACIÓN PÚBLICA NÚMERO 2014LN-000018-0CV00.	26
TABLA 9. PRECIOS UNITARIOS PROPUESTOS POR LA EMPRESA Y ACEPTADOS POR LA ADMINISTRACIÓN PARA LA COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE EN LA RUTA NACIONAL 118.	30
TABLA 10. PRECIOS UNITARIOS PARA ACTIVIDADES DE COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN LA RUTA NACIONAL 118.....	30
TABLA 11. USO DEL RENGLÓN DE PAGO “TRABAJO A COSTO MÁS PORCENTAJE” PARA LA COLOCACIÓN DE GEOMALLA EN LAS LICITACIONES PÚBLICAS 2009LN-000003-CV, 2014CD-000140-0CV00 Y 2014LN-000018-0CV00.	32
TABLA 12. ESTRUCTURA DE COSTOS QUE SUSTENTA EL PRECIO UNITARIO ESTABLECIDO PARA EL SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE GEOMALLA DE FIBRA DE VIDRIO.....	34
TABLA 13. RESULTADOS DE EVALUACIÓN DE PAGO EN FUNCIÓN DE LA CALIDAD ASOCIADA A LA ESTIMACIÓN 9 DE LA LÍNEA 2 EN LA CONTRATACIÓN NÚMERO 2014LN-000018-0CV00.....	36
TABLA 14. REVISIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN QUE RESPALDA LAS ESTIMACIONES DE PAGO ASOCIADAS A LA CONTRATACIÓN 2014LN-000018-0CV00.....	38

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 6 de 70
-------------------------	--	----------------



INFORME DE AUDITORÍA TÉCNICA EXTERNA. LM-PI-AT-147-17

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD Y SUFICIENCIA DE LA INFORMACIÓN QUE RESPALDA LAS ESTIMACIONES DE PAGO DE OBRA Y USO DEL ÍTEM “TRABAJO A COSTO MÁS PORCENTAJE” EN LOS PROYECTOS DE CONSERVACIÓN VIAL

LICITACIÓN PÚBLICA 2009LN-000003-CV CONTRATACION DIRECTA 2014CD-000140-0CV00 LICITACIÓN PÚBLICA 2014LN-000018-0CV00

1. FUNDAMENTACIÓN

La Auditoría Técnica externa a proyectos en ejecución para el sector vial, 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:

“...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.”

2. OBJETIVO GENERAL DE LAS AUDITORÍAS TÉCNICAS

El propósito de las auditorías técnicas que realiza el LanammeUCR en cumplimiento de las tareas asignadas en la Ley de Simplificación y Eficiencia Tributaria”, Ley N° 8114, es el de emitir informes que permitan a las autoridades del país, indicadas en dicha ley, conocer la situación técnica, administrativa y financiera de los proyectos viales durante todas o cada una de las etapas de ejecución: planificación, diseño y especificaciones; cartel y proceso licitatorio; ejecución y finiquito. Asimismo, la finalidad de estas auditorías consiste en que la Administración, de manera oportuna tome decisiones correctivas y ejerza una adecuada comprobación, monitoreo y control de los contratos de obra, mediante un análisis comprensivo desde la fase de planificación hasta el finiquito del contrato.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 7 de 70
-------------------------	--	----------------



3. OBJETIVOS DEL INFORME

3.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de este informe de auditoría técnica es detectar oportunidades de mejora en la gestión de recursos de CONAVI, con el propósito de dar a conocer a la Administración aspectos que permitan mejorar el control y la eficiencia de la inversión pública de conservación y rehabilitación de la Red Vial Nacional.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Dar seguimiento a informes anteriores sobre la gestión y control de recursos de CONAVI para la conservación y rehabilitación de la Red Vial Nacional.
- Analizar el uso del ítem “trabajo a costo más porcentaje” en la ejecución de proyectos de conservación vial.
- Evaluar la calidad y suficiencia de la documentación que respalda las estimaciones de pago de las obras de conservación vial.
- Evaluar la calidad y suficiencia de la información expuesta en el Sistema de Gestión de Proyectos (SIGEPRO) de CONAVI.

4. ALCANCE DEL INFORME

El alcance de este informe de auditoría técnica comprende la revisión documental de los antecedentes y marco regulatorio que respalda las estimaciones de pago de obra y el uso del ítem "*trabajo a costo más porcentaje*" en los proyectos de conservación vial a cargo de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes, donde se revisó información desde el año 2011 al 2017, mediante las siguientes contrataciones:

- **N°2009LN-000003-CV** y **2014CD-000140-OCV00**: Proyectos de conservación vial de la Red Vial Nacional Pavimentada (CV) por precios unitarios.
- **2014LN-000018-OCV00**: MP Y R: Mantenimiento periódico y rehabilitación del pavimento de la Red Vial Nacional Pavimentada.

Además, a la luz del marco regulatorio estudiado se revisaron estimaciones de pago, para determinar su calidad y suficiencia. Por otro lado, las labores realizadas mediante el ítem "*trabajo a costo más porcentaje*" se analizaron con respecto a su alcance definido en el cartel de licitación correspondiente.

La evaluación realizada en el presente informe consideró como insumo la información contenida en SIGEPRO, así como las estimaciones escaneadas directamente del archivo ubicado en la oficina central del CONAVI.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 8 de 70
-------------------------	--	----------------



5. METODOLOGÍA

La labor que se efectúa en un proceso de auditoría se orienta en recopilar y analizar evidencias durante un periodo definido, así como identificar posibles elementos y aspectos que puedan afectar la calidad del proyecto. La auditoría técnica que realiza el LanammeUCR no puede compararse, ni considerarse como una actividad de control de calidad o supervisión, la cual le compete exclusivamente al Contratista como parte de su obligación contractual y que debe ser ejecutada como una labor de carácter rutinario en el proyecto. Tampoco puede conceptualizarse como una labor de verificación de calidad y supervisión que es de entera responsabilidad de la Administración. Es función del MOPT-CONAVI, analizar con las partes involucradas las consecuencias expuestas en los hallazgos incluidos en los informes de la Auditoría Técnica.

Estos hallazgos y observaciones pretenden identificar oportunidades de mejoras para el desarrollo de los procesos en la etapa constructiva y/o operativa, mismas que deben ser analizadas, con el propósito de plantear medidas preventivas y correctivas, tanto para los proyectos en estudio como para los futuros, y que éstas sean implementadas por el MOPT-CONAVI.

Las actividades desarrolladas por el equipo auditor se clasificaron en cuatro etapas (ver Figura 1), las cuales permitieron la detección de los hallazgos y observaciones que se exponen en el presente informe.

La primera etapa consiste en una revisión documental de los antecedentes, normativa técnica y el marco regulatorio asociado tanto a las estimaciones de pago en obra, como al renglón de pago *“trabajo a costo más porcentaje”*.

La segunda etapa se centró en determinar si las obras realizadas mediante el ítem *“trabajo a costo más porcentaje”* se realizaron de acuerdo con su alcance definido en el marco regulatorio estudiado.

Por otra parte, en la tercera etapa se analizaron específicamente las estimaciones contenidas en SIGEPRO y las escaneadas directamente del archivo ubicado en la oficina central del CONAVI, en relación con el marco regulatorio que las rige, para determinar su calidad y suficiencia.

Finalmente, se plantearon conclusiones y recomendaciones, para que la Administración realice las acciones que considere pertinentes en aras de mejorar la gestión de los recursos asignados para la conservación y rehabilitación de la Red Vial Nacional.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 9 de 70
-------------------------	--	----------------

Evaluación de la calidad y suficiencia de la información que respalda las estimaciones de pago de obra y uso del ítem "trabajo a costo más porcentaje" en los proyectos de conservación vial

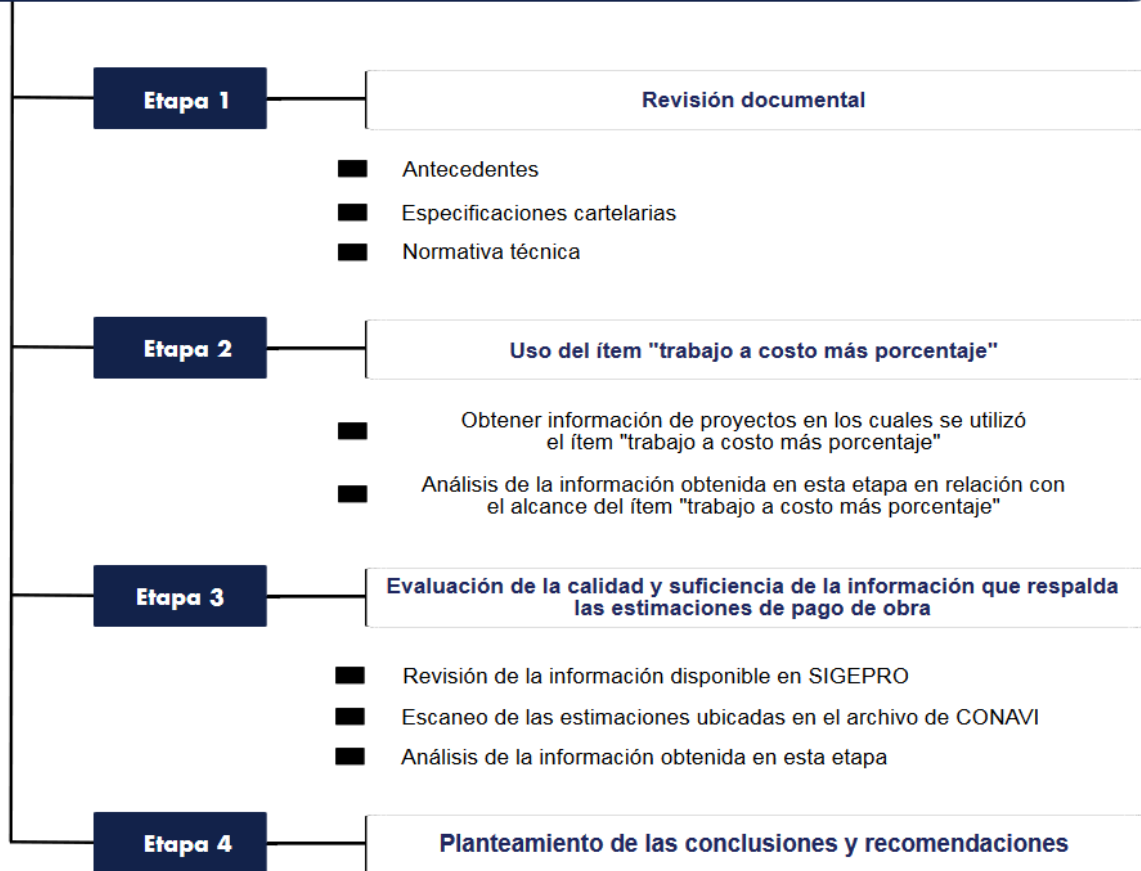


Figura 1. Metodología empleada en la elaboración del presente informe.
Fuente: UAT-LanammeUCR, 2017

6. DOCUMENTOS DE PREVALENCIA

En cuanto al trámite de las estimaciones de pago de obra en los proyectos de Conservación Vial, se identificó la siguiente normativa para su trámite y almacenamiento, respectivamente:

- Manual de Procedimientos y Políticas Operativas Asociadas (PRO-0053-00-08-40.3).
- Tratamiento y organización de los documentos en las gerencias, direcciones, departamentos y unidades, II Versión (PRO-06-50.20.5-2).

Por otra parte, la normativa que regula las obras ejecutadas mediante el renglón de pago "trabajo a costo más porcentaje" depende del contrato mediante el cual se ejecutaron las labores, de modo que:

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 10 de 70
-------------------------	--	-----------------



a) Para el cartel de la Licitación Pública 2014LN-000018-0CV00 se define que los trabajos se deben realizar conforme las especificaciones técnicas especiales y las contenidas en los siguientes documentos contractuales:

- Especificaciones Especiales incluidas en el capítulo III.
- Tomo de Disposiciones para Construcción y Conservación Vial.
- Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes (CR-2010).
- Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito (SIECA).
- Las normas relacionadas con la colocación de dispositivos de seguridad para protección de obras.
- Decreto Ejecutivo No. 31363-Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) del 02 de junio de 2003 (Reglamento de circulación por carreteras con base en el peso y las dimensiones de los vehículos de carga), y sus reformas.
- Manual SCV: Guía para el análisis y diseño de seguridad vial de márgenes de carreteras Universidad de Costa Rica.
- Decreto ejecutivo 33148-MOPT, publicado en La Gaceta No.100, de fecha 25 de mayo de 2006, con respecto a la seguridad vial.
- Manual para el desarrollo de Proyectos de Infraestructura desde la óptica de la seguridad vial, en la formulación y ejecución de las Obras Públicas pertinentes controladas por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes y por el Estado Costarricense.
- Ley de Tránsito por las Vías Públicas y Terrestres, Ley 9078.

b) Para el cartel de la Licitación Pública N°2009LN-000003-CV de proyectos de Conservación Vial del CONAVI y la contratación directa número 2014CD-000140-0CV00, se define que los trabajos se deben realizar conforme las especificaciones técnicas contenidas en los siguientes documentos contractuales:

- El Cartel de Licitación, sus modificaciones y aclaraciones.
- La oferta del adjudicatario y cualquier manifestación que este realizare con posterioridad a la apertura de las ofertas y que fuere aceptada por la Administración.
- El acto de adjudicación de la Licitación.
- Disposiciones para la Construcción y Conservación Vial aprobadas por el MOPT, vigentes al momento de la presentación de la oferta.
- Especificaciones Generales para la Construcción de Caminos, Carreteras y Puentes (CR-77) o versión vigente.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 11 de 70
-------------------------	--	-----------------



- Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito (SIECA).
- Manual de Especificaciones Técnicas para Señalamiento Horizontal y Vertical en las Carreteras (IT-91).
- Código de Cimentaciones de Costa Rica (CCR).
- Manual de Construcción de Caminos, Carreteras y Puentes (MC-83) o versión vigente.
- Memorándum de Normas y Procedimientos MNP-Comunicado 12-1-70 de fecha treinta de junio de mil novecientos noventa y cuatro.
- Normas para la Colocación de Dispositivos de Seguridad para Protección de Obras.
- Planos o esquemas (de existir).

7. ANTECEDENTES

7.1. ***Sobre la evaluación de la calidad y suficiencia de la información que respalda las estimaciones de pago de obra en proyectos de conservación vial.***

El 31 de octubre de 2007, la Contraloría General de la República (CGR) publicó el informe número **DFOE-OP-8-2007** denominado: *Informe de los resultados del estudio especial sobre los proyectos de conservación vial que ejecuta el CONAVI, producto de la licitación pública número 1-2005*. En este documento se evalúa el cumplimiento cartelario, contractual, técnico y jurídico de los 22 contratos de la licitación pública número 1-2005. Específicamente, en relación con las estimaciones de pago de obra, el informe señala lo siguiente:

a) Sobre el procedimiento empleado para el pago por el avance de obra y el pago de reajuste de precios.

“[...] el procedimiento que se usa para el pago de las facturas por el avance de obra y el pago de reajuste de precios, no está debidamente aprobado por las autoridades superiores; sino que se aplica de acuerdo con la costumbre. De hecho, el control sobre los programas de trabajo que se utilizan para el proceso de facturación, revisión y pago de reajuste de precios es deficiente y la información contenida en ellos no permite identificar las cantidades ejecutadas y los meses en que se programaron los trabajos, situación que impide corroborar la corrección en el pago del reajuste.”

Fuente: CGR, 2007, pág.4

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 12 de 70
-------------------------	--	-----------------



b) Sobre la existencia de registros auxiliares para llevar el control de los contratos se menciona la existencia de tres mecanismos.

- El Sistema Integrado de Información Financiera (SIIF), que corresponde a un software desarrollado por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), que en relación con los contratos de la licitación pública número 1-2005, permitía registrar para cada línea el código, el número de línea, zona geográfica, el monto contratado, empresa adjudicada, garantías, fecha de inicio, fecha de finalización, partida presupuestaria, orden de inicio, órdenes de modificación, adendas y enmiendas. Sin embargo, de acuerdo con la Lic. Leda Vargas Camacho (Jefa de Análisis y Ejecución Presupuestaria de CONAVI en julio de 2007), el software SIIF no era una herramienta de uso diario en la Dirección Administrativa Financiera de CONAVI. Lo anterior, debido a que no permitía generar reportes sobre el monto pagado por ítem en relación con una determinada zona de conservación, no estaba instalado en todos los equipos de esas instancias y era una herramienta poco conocida en la institución. (CGR, 2007, pág.15).
- Hojas electrónicas de Excel, mediante las cuales se llevaba “un control individualizado de cada una de las líneas” de acuerdo con el criterio de la Lic. Leda Vargas Camacho. Sin embargo, estos archivos sólo podían ser accedidos por esta funcionaria mediante una clave personal (CGR, 2007, pág.16).
- El software SIGEPRO, cuyas características se describen más adelante en este informe (CGR, 2007, pág.17).

El 16 de febrero de 2016 la CGR publicó el informe número **DFOE-IFR-IF-06-2016** denominado: *Informe de auditoría sobre las situaciones significativas identificadas en la auditoría financiera realizada en el CONAVI sobre la información financiera, correspondiente al ejercicio económico 2014*. En este informe se menciona que:

El Software SIGEPRO como política institucional fue oficializado por el Consejo de Administración de CONAVI en la sesión N° 505-07 del 21 de agosto de 2007, donde se instruye a la Dirección Ejecutiva que se comunique a las dependencias correspondientes, que deben administrar los proyectos por medio de SIGEPRO (CGR, 2006, pág. 4).

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 13 de 70
-------------------------	--	-----------------



Además se indica que, a febrero de 2016:

“[...] no todas las dependencias incluyen la información que les corresponde en SIGEPRO, por lo que la Administración no puede utilizar la información para otros procesos o tomar decisiones y se genera, ausencia de controles estándar en la ejecución de proyectos, falta de integración de los sistemas que utiliza el Consejo, posibilidades de pérdida de información al mantenerse la información en equipos de escritorio y no en servidores, falta de claridad, transparencia y seguridad de la información al estar en medios electrónicos tales como Excel o documentos físicos que pueden ser modificados por funcionarios no autorizados.”

Fuente: CGR, 2016

El LanammeUCR a través de la Unidad de Auditoría Técnica, en septiembre de 2016, publicó el informe **LM-PI-AT-72-2016**, denominado: *Análisis del cartel de la licitación pública 2012LN-00003-0CV00 “Contratación de empresas consultoras como administradores viales para la conservación en la Red Vial Nacional en todo el país” y su cumplimiento contractual en materia de informes mensuales*. En este informe se evidenciaron diferencias en la calidad y contenido de los informes mensuales presentados por los Administradores Viales a la Administración.

Otros informes emitidos por esta Unidad de Auditoría en los cuales se detectaron inconsistencias en la presentación de la documentación de las estimaciones son:

- **LM-AT-139-2011:** Evaluación de la efectividad de la inversión realizada en la construcción de la ciclovía en la Ruta Nacional N° 32, Escuela *Liverpool-Muelle Alemán*.
- **LM-PI-AT-040-2012:** 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 Manolos.

7.2. Sobre el uso del ítem “trabajo a costo más porcentaje” en proyectos de conservación vial.

El 31 de octubre de 2007, la CGR publicó el informe número **DFOE-OP-7-2007** denominado: Informe sobre la evaluación de la gestión del Consejo Nacional de Vialidad en los proyectos de construcción vial. En este informe se señala que la Administración utilizó el ítem “trabajo a costo más porcentaje” para solventar problemas en los renglones de pago existentes, situación que no se ajusta a la naturaleza de este ítem (CGR, 2007, pág. 25).

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 14 de 70
-------------------------	--	-----------------



Por otra parte, en relación a este renglón de pago, en 2005 el LanammeUCR a través de la Unidad de Auditoría Técnica presentó el informe **LM-PI-PV-AT-08-05**: Proyecto de conservación vial de la Ruta No.1 Autopista Bernardo Soto LPCO-010-01. En este informe se menciona que la Administración utilizó el ítem “trabajo a costo más porcentaje”, para aumentar la cantidad de carriles en la autopista Bernardo Soto, situación que no es de carácter imprevisible, ya que una labor de esta naturaleza debe responder a una planificación y a un proceso de diseño y estudio previo (LanammeUCR, 2005, pág. 8).

Más recientemente, en el informe número **DFOE-IFR-IF-04-2016** (Informe de la auditoría de carácter especial sobre el avance del proyecto Cañas-Liberia), publicado el 18 de enero de 2016, la CGR señala que en el proyecto Cañas – Liberia se le otorgó a los contratistas la posibilidad de emplear el ítem “trabajo a costo más porcentaje”, para trabajos imprevisibles. Sin embargo, en varias ocasiones la Contraloría identificó que este ítem se utilizó para ejecutar trabajos que no son de naturaleza imprevisible, debido a que ya tenían precios unitarios en el contrato. Además, este renglón de pago se empleó para dar contenido económico, mediante Órdenes de Modificación (OM), tanto a renglones de pago contractuales como a rubros nuevos (CGR, 2016, pág. 20).

8. UBICACIÓN DE LAS ZONAS DE CONSERVACIÓN VIAL

Las estimaciones de pago y las obras ejecutadas bajo la modalidad de “*trabajo a costo más porcentaje*” analizadas en el presente informe, de acuerdo con los contratos: N°2009LN-000003-CV, 2014CD-000140-OCV00 y 2014LN-000018-OCV00, están asociadas a alguna de las zonas de conservación cuya distribución espacial se muestra en la Figura 2.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 15 de 70
-------------------------	--	-----------------

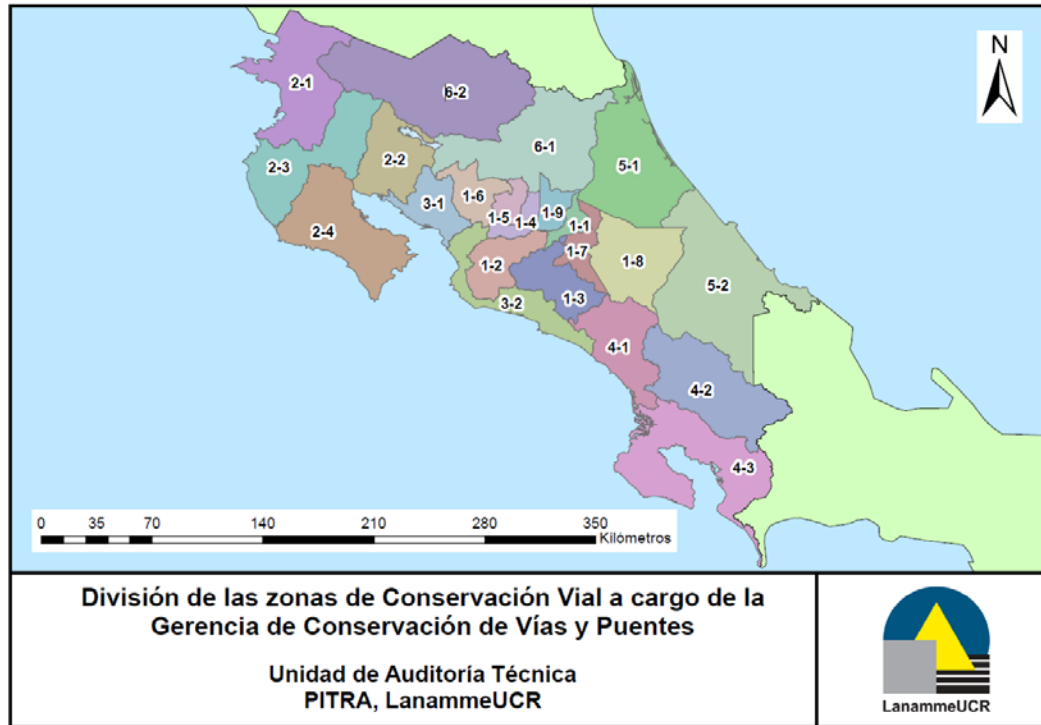


Figura 2. División de las zonas de Conservación Vial a Cargo de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes.

Fuente: UAT-LanammeUCR, 2017

El mantenimiento para la conservación y rehabilitación de cada una de estas zonas ha estado a cargo de diferentes empresas en cada uno de los contratos, como se detalla en la Tabla 1.

Tabla 1. Distribución de las empresas a cargo del mantenimiento y rehabilitación de la Red Vial según la zona y el contrato.

Región	Zona	Empresas a cargo del mantenimiento y rehabilitación según la licitación	
		2014LN-000018-OCV00	N°2009LN-000003-CV 2014CD-000140-OCV00
Central	Zona 1-1, San José	Constructora MECO, S.A.	Constructora Hernán Solís, S.R.L.
	Zona 1-2, Puriscal		
	Zona 1-3, Los Santos	Constructora Hernán Solís, S.R.L.	CONANSA
	Zona 1-4, Alajuela Sur		Constructora Hernán Solís, S.R.L.
	Zona 1-5, Alajuela Norte		Constructora MECO, S.A.
	Zona 1-6, San Ramón		Grupo Orosí
	Zona 1-7, Cartago		Constructora Hernán Solís, S.R.L.
	Zona 1-8, Turrialba		Constructora MECO, S.A.
	Zona 1-9, Heredia		Constructora MECO, S.A.



Región	Zona	Empresas a cargo del mantenimiento y rehabilitación según la licitación	
		2014LN-000018-OCV00	N°2009LN-000003-CV 2014CD-000140-OCV00
Chorotega	Zona 2-1, Liberia	Constructora Hernán Solís, S.R.L.	Constructora Hernán Solís, S.R.L.
	Zona 2-2, Cañas		
	Zona 2-3, Santa Cruz	Constructora MECO, S.A.	
	Zona 2-4, Nicoya		
Pacífico Central	Zona 3-1, Puntarenas	Constructora Hernán Solís, S.R.L.	Constructora MECO, S.A.
	Zona 3-2, Quepos		
Brunca	Zona 4-1, Pérez Zeledón	Quebradores del Sur, S.A.	Quebradores del Sur, S.A.
	Zona 4-2, Buenos Aires		Constructora Hernán Solís, S.R.L.
	Zona 4-3, Sur Sur	Constructora MECO, S.A.	Constructora MECO, S.A.
Huetar Atlántica	Zona 5-1, Guápiles		
	Zona 5-2, Limón		
Huetar Norte	Zona 6-1, Ciudad Quesada		
	Zona 6-2, Los Chiles		

Fuente: UAT-LanammeUCR, 2017

9. AUDIENCIA DE LA PARTE AUDITADA PARA EL ANÁLISIS DEL INFORME EN SU VERSIÓN PRELIMINAR

De acuerdo con los procedimientos de esta auditoría técnica del PITRA - LanammeUCR, este informe en su versión preliminar LM-PI-AT-147B-2017 fue remitido a la Administración el día 11 de diciembre de 2017, mediante oficio LM-AT-152-2017, para que fuese analizado por parte de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes.

La presentación del informe se realizó el día 15 de enero de 2018 en las instalaciones del LanammeUCR, y fue dirigida a la parte auditada con el fin de que se conocieran con mayor claridad y se expusieran los puntos que se requirieran ampliar según el contenido del informe.

En la presentación participaron los ingenieros Pablo Camacho Salazar, Sarita Monge Conejo, Eddy Baltodano Araya y Gustavo Alvarado Prudente por parte de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes. Además del ingeniero Alfredo Serrano Alvarado por parte del Departamento de Tecnologías de la Información de CONAVI, así como los auditores encargados del informe, Ing. Luis Diego Herra Gómez, Ing. Sergio Guerrero Aguilera, Ing. José David Rodríguez Morera, Ing. Mauricio Salas Chaves, la Ing. Wendy Sequeira Rojas MSc, coordinadora de la Unidad de Auditoría Técnica-PITRA LanammeUCR y el señor Edgar Cubero Vargas, calculista de la Unidad de Auditoría Técnica-PITRA LanammeUCR.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 17 de 70
-------------------------	--	-----------------



En cumplimiento de los procedimientos de auditoría técnica y una vez recibidos los comentarios al informe preliminar mediante el oficio GCSV-70-2018-0226 (182) se procedieron a analizar para emitir el presente informe LM-PI-AT-147-2017 en su versión final, para ser enviado a las instituciones que indica la ley.

En el anexo del informe se adjunta el oficio GCSV-70-2018-0226 (182) de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes y el análisis realizado por el equipo auditor, donde se hacen las aclaraciones correspondientes.

10. RESULTADOS DE LA AUDITORÍA TÉCNICA

Las observaciones declaradas por el equipo auditor en este informe, se fundamentan en: evidencias representativas, veraces y objetivas, respaldadas en la experiencia técnica de los profesionales de auditoría; el levantamiento en campo y el análisis propio de las 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 las observaciones, podrán ser incluidas en la aplicación de acciones correctivas y preventivas, que adviertan sobre el riesgo potencial del incumplimiento.

10.1. Hallazgos y observaciones de la Auditoría Técnica

10.1.1 Sobre el uso de renglón de pago “Trabajo a costo más porcentaje”

El renglón de pago “trabajo a costo más porcentaje”, según la disposición CF-01-2001, corresponde a una partida económica que puede ser utilizada por la Administración para adquirir bienes y/o servicios propios de una obra pública, que faciliten las labores de inspección, o también para realizar trabajos de naturaleza imprevisible, afines al proyecto, que no tengan precios unitarios en el contrato.

Se considera necesario mencionar que el renglón de pago trabajo a costo más porcentaje entre las licitaciones 2014CD-000140-0CV00 y 2014LN-000018-0CV00, tuvo una ligera modificación en su nomenclatura, ya que pasó de ser el ítem 109.04 al 110.06. Lo anterior, debido a un reacomodo en la estructura del Manual CR-2010 con respecto al Manual CR-77.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 18 de 70
-------------------------	--	-----------------



En la siguiente tabla se muestra el marco regulatorio que rige los renglones de pago de trabajo a costo más porcentaje 109.04 y 110.06.

Tabla 2. Marco regulatorio que rige los renglones de pago de trabajo a costo más porcentaje 109.04 y 110.06.

Ítem	109.04 trabajo a costo más porcentaje	110.06 trabajo a costo más porcentaje
Marco regulatorio	Licitaciones públicas: N°2009LN-000003-CV y 2014CD-000140-0CV00	Licitación pública: 2014LN-000018-0CV00
	CR-77	CR-2010
	Disposición CF-01-2001	Disposición CF-01-2001

Fuente: UAT-LanammeUCR, 2017

HALLAZGO 1: EL ÍTEM “TRABAJO A COSTO MÁS PORCENTAJE” SE UTILIZÓ PARA REALIZAR ACARREOS DE MATERIALES DE BASE Y SUBBASE.

El 10 de julio de 2012, la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes emitió la orden de servicio número 3 correspondiente a la línea 6 del cartel de licitación pública número 2009LN-000003-CV. En esta orden de servicio la Administración aprobó una partida económica por ₡ 135.465.020,90, para realizar acarreos de material por medio del “ítem trabajo a costo más porcentaje”, a la sección de control 50060 (La Cruz – Peñas Blancas), específicamente entre los estacionamientos 292+350 y 292+690.

De acuerdo con la orden de servicio mencionada en el párrafo anterior, estos trabajos de acarreo complementaron labores de ampliación de la calzada realizadas en la zona fronteriza, que en su momento contribuyeron a mejorar las condiciones de tránsito entre el Río Las Vueltas y la línea fronteriza que divide el territorio nacional con Nicaragua.

Los trabajos realizados consistieron en el acarreo de material granular para base y subbase, desde una fuente ubicada sobre la Ruta Nacional 21 en el sector de Nicoya, hasta el punto fronterizo mencionado previamente. Lo anterior, debido a que en la zona de ejecución de los trabajos no se contaba con sitios de suministro de material que cumplieran con las especificaciones generales y del cartel que permitieran comenzar con las labores a la mayor brevedad.

Además, cabe destacar que el acarreo mencionado se hizo efectivo únicamente sobre la cantidad de kilómetros que sobrepasaron los primeros 50 km de viaje¹, considerando que estos primeros cincuenta kilómetros fueron incorporados y asumidos por el contratista en su memoria de cálculo, como distancia entre la fuente de material y el destino donde se coloque el mismo.

¹ Según la orden de servicio número 3 correspondiente a la línea 6 del cartel de licitación pública número 2009LN-000003-CV.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 19 de 70
-------------------------	--	-----------------



Posteriormente, esta orden de servicio (número 3 de la línea 6 del contrato a la licitación pública número 2009LN-000003-CV) fue enmendada con tal de aumentar la asignación económica y así cubrir las nuevas necesidades de acarreo según el avance del proyecto. Como se muestra en la Tabla 3, el costo de estos acarreos finalmente fue de **₡ 434.850.481,55**.

Tabla 3. Estimaciones correspondientes a los trabajos a costo más porcentaje referidos en el presente hallazgo.

Número de estimación	Periodo	Monto de la factura comercial
11.1	Julio de 2012	₡ 124.220.432,96
16.1	Diciembre de 2012	₡ 210.344.302,41
20.1	Abril de 2013	₡ 100.285.746,18
	Total	₡ 434.850.481,55

Fuente: CONAVI, 2017

El uso del ítem “trabajo a costo más porcentaje” señalado en el presente hallazgo fue complementado con los renglones de pago: **M-204(1)** Suministro, colocación y compactación de sub-base granular, Graduación B y **M-304(4)** Suministro, colocación y compactación de base de agregado triturado, Graduación B. De modo que, como se mencionó, los acarreos referidos en el presente hallazgo corresponden al transporte de base y subbase granular.

Sin embargo, sobre el acarreo destinado para materiales de base y subbase el CR-77 es claro al señalar lo siguiente:

“No habrá pago por acarreo de materiales destinados a relleno para estructuras, relleno para fundación, subbase, bases, o provenientes de excavación de Préstamo...”

CR-77, 1977, pág. 104

Esta restricción se debe a que los renglones de pago que respaldan la colocación de base y subbase granular, en este caso: M-304(4) y M-204(1) respectivamente, ya deben incluir el costo del acarreo de material desde la fuente de agregado más cercana que cumpla con las especificaciones de calidad del material, hasta sus posibles puntos de colocación, según las características de cada línea.

Para evidenciar esto, sobre el ítem M-304(4): *Suministro, colocación y compactación de base de agregado triturado, Graduación B*, el cartel de licitación pública número 2009LN-000003-CV indica lo siguiente:

“Las cantidades aceptadas para la Capa de Base de Agregado Triturado, Graduación B, medidas de conformidad con el artículo 304(4) del CR-77 serán pagadas a los precios unitarios estipulados en el contrato por METRO CÚBICO DE BASE DE AGREGADO TRITURADO, GRADUACIÓN B MEDIDO EN VEHÍCULO, distribuido, compactado y aceptado en la obra, cuyo precio y pago se considerará como

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 20 de 70
-------------------------	--	-----------------



compensación total por el equipo, materiales y mano de obra necesarios para realizar el trabajo especificado en esta sección.” (Lo subrayado no pertenece al texto original)

CONAVI, 2011, págs. 322-323

Por otra parte, sobre el renglón de pago M-204(1): Suministro, colocación y compactación de sub-base granular, Graduación B, ni el cartel de licitación pública 2009LN-000003-CV, ni la disposición general MN-02-2001 establecen su alcance. De modo que se procede a considerar lo mencionado en el CR-77 respecto a este ítem:

“Las cantidades determinadas como se estableció en el artículo 204.05, serán abonadas a los precios unitarios del contrato, establecidos para cada unidad de medición y respectivamente para cada uno de los renglones de pago detallados enseguida, que figuren en el Cartel de Licitación. Dichos precios y pagos construirán la compensación total por el suministro, acarreo y colocación de material, la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos para llevar a cabo la obra detallada en esta sección.

El pago será hecho según:

<i>Renglón de pago</i>	<i>Unidad de Pago</i>
<i>204 (1) Subbase Graduación...</i>	<i>Metros cúbicos</i>
<i>204 (2) Subbase Graduación...</i>	<i>Toneladas métricas”</i>

(Lo subrayado no pertenece al texto original)

CR-77, 1977, págs. 101-102

De acuerdo con lo mencionado en los párrafos anteriores, es claro que el transporte de material de base y subbase desde su fuente hasta el lugar de su colocación es parte integral de las labores que implican el pago de los ítems **M-304(4)** y **M-204(1)** respectivamente, según los términos establecidos en el cartel de licitación pública 2009LN-000003-CV. Por lo tanto, debe existir un balance en el cual el contratista no tenga que reintegrar dinero a la Administración cuando el punto de colocación está cercano a la fuente del agregado y viceversa la Administración no requiera pagar acarreos cuando el punto de colocación está lejos de la fuente de agregado, aspecto que, a criterio de esta auditoría, debe ser considerado por los contratistas al formular su oferta, ya que es a estos a quienes corresponde prever las fuentes de material que cumplan con las características requeridas para la contratación.

Así las cosas, es criterio de esta auditoría que no se justifica el pago por acarreo de material de base y subbase referido en el presente hallazgo, pues además esto limita el presupuesto destinado por la Administración para las actividades de mantenimiento y rehabilitación de la Red Vial Nacional.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 21 de 70
-------------------------	--	-----------------



OBSERVACIÓN 1. LA ORDEN DE SERVICIO QUE RESPALDÓ LABORES DE COLOCACIÓN DE PIEDRA DE RÍO EN LOS MÁRGENES DE LAS RUTAS NACIONALES 32 Y 36, MEDIANTE EL ÍTEM “TRABAJO A COSTO MÁS PORCENTAJE”, NO DETALLA LAS CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL A COLOCAR.

El 17 de abril de 2015, mediante la orden de servicio número 3 correspondiente a la línea 1 de la licitación pública 2014CD-000140-0CV00, la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes aprobó una partida económica por ₡ 12.292.076,30 con el objetivo de suministrar y colocar piedra de río en la Ruta Nacional 36, específicamente en la sección de control 70040 (Río Banano – Límite cantonal Limón / Talamanca).

De acuerdo con lo señalado por la Administración en la orden de servicio referida en el párrafo anterior, cuando se aprobó esta orden de servicio, la zona 5-2 presentaba altas precipitaciones que como consecuencia generaban un fuerte oleaje que ponía en riesgo la integridad de la Ruta Nacional 36. De este modo, lo que se buscó con el suministro de piedra de río fue fortalecer el terraplén de la calzada, reduciendo así las posibilidades de que la carretera se viera afectada por las condiciones climáticas mencionadas.

Posteriormente, la Gerencia de Conservación de Vías y puentes aprobó dos enmiendas a la orden de servicio número 3, con el propósito de aumentar el alcance de esta orden al proteger también (mediante el suministro y colocación de piedra de río) el margen del Río Toro en la Ruta Nacional 32, específicamente en la sección de control 70080 (Límite cantonal Matina / Limón - Liverpool). El detalle de los montos aprobados en estas órdenes de servicio se muestra en la Tabla 4.

Tabla 4. Resumen de las órdenes de servicio que respaldan el suministro y la colocación de piedra de río.

Orden de servicio (OS)	Fecha	Monto de la partida económica aprobada
3	17 de abril de 2015	₡ 12.292.076,30
Enmienda 1 a la OS 3	17 de septiembre de 2015	₡ 15.247.191,79
Enmienda 2 a la OS 3	12 de enero de 2016	₡ 21.518.659,29

Fuente, CONAVI, 2017

Un aspecto que llamó la atención de esta auditoría, sobre la colocación de esta piedra de río mediante el ítem de “trabajo a costo más porcentaje”, es que su alcance y características definidas en la orden de servicio DRHA-64-15-0097, concuerdan con la descripción de uno de los renglones de pago contenidos en el cartel de licitación pública 2014CD-000140-0CV00, específicamente el ítem MP-620 (3).

Este ítem [MP-620 (3)], como se muestra en el párrafo siguiente, consiste en el suministro y colocación de piedra bola de río para la protección de terraplenes, bastiones para puentes y márgenes de río.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 22 de 70
-------------------------	--	-----------------



Descripción del ítem MP-620 (3) según el cartel de licitación pública:

“Este trabajo consistirá en el suministro y la colocación de piedra bola de río, para la protección de terraplenes, bastiones para puentes, márgenes de ríos y construcción de rellenos de emergencia, de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad razonable con las alineaciones, rasantes y ubicaciones indicadas en los planos o establecidas por el ingeniero.”(Lo subrayado no pertenece al texto original)

CONAVI, 2011, pág. 340

Sin embargo, de acuerdo con el oficio DRHA-64-18-0015, que corresponde a uno de los anexos al descargo recibido para el presente informe, las características del material colocado mediante el ítem “trabajo a costo más porcentaje” son distintas a las de la roca de río descrita en el renglón de pago MP-620 (3). Específicamente se menciona que el material colocado tiene dimensiones y una masa superior al material descrito en el ítem MP-620 (3), permitiendo proveer suficiente estabilidad hidrodinámica.

Sobre este aspecto, es criterio de esta auditoría que las órdenes de servicio deben incluir el detalle necesario que permita justificar el uso del ítem “trabajo a costo más porcentaje”, sin que sea necesario consultar por oficios adicionales. Esto como una medida para aumentar la transparencia y trazabilidad de los trabajos ejecutados por la Administración.

Por otra parte, en el oficio DRHA-64-18-0015 también se menciona que *“...de todos es conocido, que la Región Huetar Atlántica se encuentra dentro de las zonas con mayor precipitación, en muchas ocasiones la región con mayor precipitación del país.”*. Lo anterior para justificar la colocación de la piedra de río, mediante el ítem de “trabajo a costo más porcentaje”, como protección al puente sobre el río Toro, luego de aumentos excesivos en el caudal de este río.

Al respecto, es criterio de esta auditoría que las condiciones climáticas ya conocidas por la Administración deberían ser una justificación suficiente para incluir la colocación de este material (piedra de río de tamaño y peso adecuado) como renglón de pago en los contratos de conservación vial y que no sea necesaria la tramitación de una orden de servicio para llevar a cabo estas labores. Sin embargo, luego de una revisión del contenido de los carteles de licitación vigentes para el mantenimiento de la Red Vial Nacional, se observó que ninguno de estos documentos considera la colocación de piedra de río para la protección de terraplenes, bastiones para puentes y márgenes de río.

Realizar labores mediante el ítem “trabajo a costo más porcentaje”, conlleva un trámite administrativo más complejo con respecto a la ejecución de renglones de pago que ya cuentan con precios unitarios en el contrato. Por lo tanto, se recomienda a la Administración velar por que los contratos de conservación cuenten con un listado de renglones de pago que permita atender este tipo de actividades de mantenimiento periódico, sin necesidad de recurrir al ítem de “trabajo a costo más porcentaje”.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 23 de 70
-------------------------	--	-----------------



HALLAZGO 2: LAS ESTIMACIONES DE PAGO QUE RESPALDAN LA COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN LA RUTA NACIONAL 118, MEDIANTE EL ÍTEM 110.06, NO PERMITEN IDENTIFICAR LAS CANTIDADES DE MATERIAL COLOCADO.

El 15 de diciembre de 2016 la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes, mediante el oficio GCSV-62-16-5032, emitió la orden de servicio número 2 correspondiente a la línea 2 de la licitación pública N°2014LN-000018-0CV00. En esta orden de servicio titulada “Trabajos de Mezcla Asfáltica en caliente para aplicaciones misceláneas” la Administración asignó una partida económica por ₡64.304.037,40, para colocar mezcla asfáltica en caliente en accesos a fincas, viviendas, comercios e intersecciones aledañas a la superficie de la Ruta Nacional 118, por medio del ítem “trabajo a costo más porcentaje”.

De acuerdo con el oficio GCSV-62-16-5032, la necesidad de realizar estos trabajos se derivó del proyecto de rehabilitación de la Ruta Nacional 118, lo que provocó un recrecido del nivel de rasante final de la carretera y con ello surgió la necesidad de construir los accesos mencionados, para asegurar la accesibilidad en la Ruta recién rehabilitada.

Posteriormente, el 21 de febrero de 2017, dada la necesidad de continuar con la construcción de accesos, la Administración realizó una adenda a esta orden de servicio aumentando el monto asignado para estas labores hasta ₡ 92.508.622,90.

Para ilustrar con mayor detalle el historial de las inversiones realizadas en la construcción de estos accesos, la siguiente tabla muestra un resumen de los montos invertidos en este proyecto (por concepto de “mezcla asfáltica para aplicaciones misceláneas”) así como el número de estimación correspondiente a cada uno de estos montos.

Tabla 5. Estimaciones correspondientes a los trabajos de mezcla asfáltica para aplicaciones misceláneas referidos en el presente hallazgo.

Número de estimación	Periodo	Monto de la factura comercial
5	Enero de 2017	₡28.564.798,35
6	Febrero de 2017	₡35.873.009,38
7	Marzo de 2017	₡27.606.648,29
	Total	₡92.044.456,02

Fuente: CONAVI, 2017

Un aspecto que llamó la atención de esta Auditoría sobre el contenido de estas estimaciones (las indicadas en la Tabla 5) es que no permiten determinar las cantidades de mezcla asfáltica colocadas. Como se muestra en las tablas 6, 7 y 8, las estimaciones descriptivas correspondientes a la construcción de los accesos en la Ruta Nacional 118 reportan una columna de “Cantidad” que corresponde al monto en colones facturado por día. Sin embargo, en estas estimaciones no se menciona un precio unitario que permita calcular las cantidades de mezcla asfáltica colocadas.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 24 de 70
-------------------------	--	-----------------



Tabla 6.Extracto de la estimación descriptiva número 5 correspondiente a la línea 2 de la licitación pública número 2014LN-000018-OCV00.

ESTIMACIÓN DESCRIPTIVA N° 5 FONDO VIAL PERIODO DEL 01 AL 31 DE ENERO DEL 2017 MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA LICITACIÓN PÚBLICA: 2014LN-000018-OCV00 Empresa Constructora Hernán Solís S.R.L. DESCRIPTIVA POR ÍTEMES									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CR.110.06 Trabajo a costo más porcentaje

OS N° 2 Trabajos de Mezcla Asfáltica en caliente para aplicaciones misceláneas

N° BOLETA	FECHA	RUTA	SECCION DE CONTROL	EST INICIO	EST FINAL	CANTIDAD	INSPECTOR	PROYECTO/ESTRUCTURA	COMENTARIO
229954	25/1/2017	118	20170	2760	3200	3.322.500,17	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A
229955	26/1/2017	118	20170	3125	4050	1.709.333,58	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A
229956	27/1/2017	118	21630	0	0848	3.410.337,31	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A
229959	30/1/2017	118	21630	1637	1780	3.392.608,71	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A
229960	29/1/2017	118	21630	1245	1650	4.931.773,24	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A
229961	31/1/2017	118	21630			6.043.785,73	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A
229962	24/1/2017	118	20170	2375	2786	1.763.189,52	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A
229963	28/1/2017	118	21630	915	1223	1.701.139,43	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A
229952	23/1/2017	118	20170	1660	2580	1.719.673,87	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A
229953	24/1/2017	118	20170	2375	2786	1.579.456,79	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A

Fuente: CONAVI, 2017

Modificado por: UAT-LanammeUCR

Tabla 7.Extracto de la estimación descriptiva número 6 correspondiente a la línea 2 de la licitación pública número 2014LN-000018-OCV00.

ESTIMACIÓN DESCRIPTIVA N° 6 FONDO VIAL PERIODO DEL 01 AL 28 DE FEBRERO DEL 2017 MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA LICITACIÓN PÚBLICA: 2014LN-000018-OCV00 Empresa Constructora Hernán Solís S.R.L. DESCRIPTIVA POR ÍTEMES									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CR.110.06 Trabajo a costo más porcentaje

OS N° 2 Trabajos de Mezcla Asfáltica en caliente para aplicaciones misceláneas

N° BOLETA	FECHA	RUTA	SECCION DE CONTROL	EST INICIO	EST FINAL	CANTIDAD	UBICACIÓN/ ZONA	TIPO DE TRABAJO/ESTRUCTURA	COMENTARIO
229964	1/2/2017	118	21630	2241	2396	5.070.378,63	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A
229965	2/2/2017	118	21630	2396	2720	4.922.103,09	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A
229966	3/2/2017	118	21630	2730	2805	4.932.579,08	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A
229967	4/2/2017	118	21630	3000	4100	4.972.871,35	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A
229968	7/2/2017	118	21630	2700	5870	4.907.597,88	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A
229969	8/2/2017	118	21630	3615	4200	3.422.424,99	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A
229970	9/2/2017	118	21630	3765	4360	4.280.650,23	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A
229971	20/2/2017	118	21630	3835	4540	3.364.404,13	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A

Fuente: CONAVI, 2017

Modificado por: UAT-LanammeUCR



Tabla 8.Extracto de la estimación descriptiva número 7 correspondiente a la línea 2 de la licitación pública número 2014LN-000018-OCV00.

**ESTIMACIÓN DESCRIPTIVA N° 7 FONDO VIAL
PERIODO DEL 01 AL 31 DE MARZO DEL 2017**
MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA
LICITACIÓN PÚBLICA: 2014LN-000018-OCV00, LÍNEA 2
Empresa Constructora Hernán Solís S.R.L.
DESCRIPTIVA POR ÍTEM

CR.110.06 Trabajo a costo más porcentaje

OS N° 2 Trabajos de Mezcla Asfáltica en caliente para aplicaciones misceláneas

N° BOLETA	FECHA	RUTA	SECCION DE CONTROL	EST INICIO	EST FINAL	CANTIDAD	INSPECTOR	TIPO DE TRABAJO/ESTRUCTURA	COMENTARIO
229973	17/3/2017	118	20180	2100	2133	3.258.032,55	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A
229974	18/3/2017	118	20180	110	470	4.872.946,53	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A
229975	19/3/2017	118	20180	2100	2180	3.233.051,34	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A
229977	21/3/2017	118	20180	440	1750	4.866.499,77	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A
229979	23/3/2017	118	20180	1160	1940	8.081.016,67	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A
229978	22/3/2017	118	20180	630	1140	3.295.101,43	Carlos Jimenez	MP Y R. MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA	N/A

Fuente: CONAVI, 2017

Modificado por: UAT-LanammeUCR

En relación con el nivel de detalle que debe incluirse en las facturas de pago, la Unidad de Análisis Administrativo del CONAVI elaboró el manual PRO-0053-00-08-40.3: Pago de Facturas por Avance y Reajuste de Precios. Este documento responde a una disposición de la Contraloría señalada en el informe DFOE-OP-8-2007, que como se mencionó en el apartado de antecedentes, en su momento cuestionó el procedimiento empleado para el pago de facturas por reajustes y por avance de obras.

En el documento PRO-0053-00-08-40.3 se menciona lo siguiente sobre el alcance del contenido de las facturas por avance y reajuste de precios:

“ix. Que haya un detalle del rubro que se está cobrando (calidades, cantidades, precio unitario, ubicación, número de licitación o de contratación, periodos y demás elementos según corresponda).”

CONAVI, 2009, pág. 14

Además, en caso de que las facturas requieran cuadros que detallen los montos cobrados, el documento PRO-0053-00-08-40.3 señala que estos deben ser confeccionados con una presentación legible para quien deba revisarlos.

Por lo tanto, con base en el contenido de las facturas de pago mostradas en la Figura 3, Figura 4 y Figura 5 es claro que no se muestra con detalle el rubro cobrado en cuanto a las cantidades ejecutadas.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 26 de 70
-------------------------	--	-----------------



CONSTRUCTORA HERNAN SOLIS S.R.L

Teléfono : 2231-3592 - Fax: 2223-5871
e-mail: info@grupohsolis.com

FACTURA CONTADO CREDITO
Plazo _____ días

Lugar y Fecha: SAN JOSÉ, 14 FEBRERO DEL 2017

DEPENDENCIA: CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD

Girse a CONSTRUCTORA HERNAN SOLIS, S.R.L
Dirección: Rohmoser, de Plaza Mayor, 200 este.
Cédula Jurídica 3-102-008555-04

Recibido por: _____
Firma responsable _____
Fecha: _____

DESCRIPCIÓN		TOTAL ₡			
<p>MP Y R: MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA LICITACION PUBLICA No. 2014LN-000018-0CV00 LINEA 2, REGION 1- CENTRAL SUB REGION OCCIDENTAL ZONA 1-4, 1-5 Y 1-6 ALAJUELA NORTE, ALAJUELA SUR Y SAN RAMON</p> <p>ESTIMACION N° 5,0, FONDO VIAL DEL 1 AL 31 ENERO 2017</p>					
		CANTIDAD	UNIDADES	P.UNITARIO	COLONES
M41(A2)	Bacheo a profundidad parcial con mezcla asfáltica en caliente	13,791.457	t	₡72,285.44	₡ 996,921,469.908
CR.634.04 A-2	Señalamiento tipo A (Línea Intermitente amarilla)	0.936	km	₡237,042.32	₡ 221,871.615
CR.634.04 A-3	Señalamiento tipo A (Línea Continua amarilla)	11.715	km	₡347,633.44	₡ 4,072,525.741
CR.634.04 A-4	Señalamiento tipo A (Línea Continua blanca)	13.606	km	₡346,204.46	₡ 4,710,467.819
CR.634.04 A-5	Señalamiento tipo A (Línea Intermitente blanca)	5.309	km	₡236,506.45	₡ 1,255,612.723
CR.634.04 A-6	Señalamiento tipo A (Línea Intermitente blanca coria)	0.388	km	₡297,514.02	₡ 115,435.441
CR.634.05 B	Señales rígidas sobre pavimento (Captaluces 2 Caras Amarillas)	430.000	u	₡2,775.95	₡ 1,193,658.608
CR.634.05 C	Señales rígidas sobre pavimento (Captaluces 1 Cara blanca)	1,146.000	u	₡2,775.95	₡ 3,188,785.549
CR.110.06	Trabajo a costo más porcentaje	28,564,798.349	global	₡1.00	₡ 28,564,798.349
SUB TOTAL					1,049,242,613.754
REBAJO VERIFICACION DE CALIDAD (MES ENERO 17 FACT DE PAGO 100%, 96% y 94%)					47,154,354.003
TOTAL A PAGAR ESTA ESTIMACION					993,088,259.751
MENOS RETENCION 2% IMPUESTO S/RENTA					19,881,785.195
NETO A PAGAR					973,226,494.556
En Letras: novecientos noventa y tres millones ochenta y ocho mil doscientos cincuenta y nueve colones con 75.1/100 FAVOR DEPOSITAR EN LA CUENTA N° 36966-7 (C.C. 15201001003696677), DE BANCO DE COSTA RICA, DE CONSTRUCTORA HERNAN SOLIS S.R.L					
		Ina. Jason Pérez Anchia Ingeniero de Proyecto		07/03/17	
Clara E. Solís Vargas Aooderada		Ina. Edoar May Canillano Gerente Conservación de Vías y Puentes (CONAVI)			
Valor en letras del total a pagar:					TOTAL ₡
novecientos noventa y tres millones ochenta y ocho mil doscientos cincuenta y nueve colones con 75.1/100					993,088,259.751

ESTA FACTURA CONSTITUYE TITULO EJECUTIVO SEGUN LAS DISPOSICIONES DEL CODIGO DE COMERCIO VIGENTE EN SU ARTICULO 460 Y SUS INCISOS Y DEVENGARA INTERESES DEL 4% MENSUAL DESPUES DE SU VENCIMIENTO. ORIGINAL - COPIA VERDE CONSECUTIVO - COPIA AMARILLA CONTABILIDAD - ROSADA INGENIERIA Autorizado Mediante Oficio No. 452100005277 de Fecha 09-03-2011 de la D.G.T.D
@ FIDELARODRIGUEZ CREATIVO - TEL. 2066-2527

Recibido Conforme

FACTURA N° 06301

Figura 3. Factura correspondiente a la estimación 5 a la línea 2 de la licitación pública número 2014LN-000018-0CV00.
Fuente: CONAVI, 2017

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 27 de 70
-------------------------	--	-----------------



CONSTRUCTORA HERNAN SOLIS S.R.L
Teléfono : 2231-3592 - Fax: 2223-5871
e-mail: info@grupohsolis.com

FACTURA CONTADO CREDITO
Plazo _____ días

Lugar y Fecha: SAN JOSÉ, 28 DE MARZO DEL 2017
DEPENDENCIA: CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD
Girse a CONSTRUCTORA HERNAN SOLIS, S.R.L
Dirección: Rohrmoser, de Plaza Mayor, 200 este.
Cédula Jurídica 3-102-008555-04

Recibido por: _____
Firma responsable _____
Fecha: _____

DESCRIPCIÓN				TOTAL ¢
MP Y R: MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA LICITACION PUBLICA No. 2014LN-000018-0CV00 LINEA 2, REGION 1- CENTRAL SUB REGION OCCIDENTAL ZONA 1-4, 1-5 Y 1-6 ALAJUELA NORTE, ALAJUELA SUR Y SAN RAMON ESTIMACION Nº 6.0, FONDO VIAL DEL 1 AL 28 FEBRERO 2017				
	CANTIDAD	UNIDAD	P.UNITARIO	COLONES
M41(A2) CR.110.06	Bacheo a profundidad parcial con mezcla asfáltica en caliente Trabajo a costo más porcentaje	13,180.304 t	¢72,285.44	952,744,009.390
		35,873,009.375	global ¢1.00	35,873,009.370
SUB TOTAL				988,617,018.760
REBAJO VERIFICACION DE CALIDAD (MES FEBRERO 17 FACT DE PAGO 0.97%)				28,582,320.280
TOTAL A PAGAR ESTA ESTIMACION				960,034,698.480
MENOS RETENCION 2% IMPUESTO S/RENDA				19,200,693.970
NETO A PAGAR				940,834,004.511
En Letras: novecientos sesenta millones treinta y cuatro mil seiscientos noventa y ocho colones con 48/100 FAVOR DEPOSITAR EN LA CUENTA Nº 36996-7 (C.C. 15201001000696677), DE BANCO DE COSTA RICA, DE CONSTRUCTORA HERNAN SOLIS S.R.L				
Ino. Jason Pérez Anchia Ingeniero de Proyecto				
Ino. Edgar Iván Castillano Gerente Conservación de Vías y Puentes (CONAVI)				
Sra. Melida Solís Vargas Apoderada				
Valor en letras del total a pagar: novecientos sesenta millones treinta y cuatro mil seiscientos noventa y ocho colones con 48/100				TOTAL ¢ 960,034,698.480

ESTA FACTURA CONSTITUYE TITULO EJECUTIVO SEGUN LAS DISPOSICIONES DEL CODIGO DE COMERCIO VIGENTE EN SU ARTICULO 460 Y SUS INCISOS Y DEVENGARA INTERESES DEL 4% MENSUAL DESPUES DE SU VENCIMIENTO. ORIGINAL - COPIA VERDE CONSECUTIVO - COPIA AMARILLA CONTABILIDAD - ROSADA INGENIERIA Autorizado Mediante Oficio No. 4521000005277 de Fecha 09-03-2011 de la D.G.T.D
© FERNANDEZ MENDO CREATIVO - TEL: 2068-2327

Recibido Conforme
FACTURA Nº 06371

Figura 4. Factura correspondiente a la estimación 6 a la línea 2 de la licitación pública número 2014LN-000018-0CV00.
 Fuente: CONAVI, 2017

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 28 de 70
-------------------------	--	-----------------



CONSTRUCTORA HERNAN SOLIS S.R.L

Teléfono : 2231-3592 - Fax: 2223-5871
e-mail: info@grupohsolis.com

FACTURA CONTADO CREDITO

Plazo _____ días

Lugar y Fecha: SAN JOSÉ, 18 DE ABRIL DEL 2017

DEPENDENCIA: CONSEJO NACIONAL DE VIALIDAD

Girarse a CONSTRUCTORA HERNAN SOLIS, S.R.L
Dirección: Rohmoser, de Plaza Mayor, 200 este.
Cédula Jurídica 3-102-008555-04

Recibido por: _____
Firma responsable _____
Fecha: _____

DESCRIPCIÓN				TOTAL ₡	
MP Y R: MANTENIMIENTO PERIÓDICO Y REHABILITACIÓN DEL PAVIMENTO DE LA RED VIAL NACIONAL PAVIMENTADA					
LICITACION PUBLICA No. 2014LN-000018-0CV00 LINEA 2, REGION 1- CENTRAL SUB REGION OCCIDENTAL ZONA 1-4, 1-5 Y 1-6					
ALAJUELA NORTE, ALAJUELA SUR Y SAN RAMON					
ESTIMACION Nº 7.0, FONDO VIAL DEL 1 AL 31 MARZO 2017					
		CANTIDAD	UNIDAD	P.UNITARIO	COLONES
M41(A2)	Bacheo a profundidad parcial con mezcla asfáltica en caliente	4,615.420	t	₡72,285.44	₡ 333,627,642.869
M42(B)	Perfilado de pavimento	1,119.720	m2	₡905.92	₡ 1,014,379.094
MCR.408(5)	Material de secado	19.060	m3	₡17,757.74	₡ 338,462.578
M30(A)	Reacondicionamiento de la calzada	3,022.370	m2	₡1,195.39	₡ 3,612,897.878
CR.302.03	Cemento Portland	122.500	t	₡148,248.83	₡ 18,160,481.773
MCR.702.03	Emulsión asfáltica para imprimación	2,424.772	l	₡343.35	₡ 832,552.983
CR.634.04 A-3	Señalamiento tipo A (Línea Continua amarilla)	19.840	km	₡347,633.44	₡ 6,827,520.748
CR.634.04 A-4	Señalamiento tipo A (Línea continua blanca)	21.629	km	₡346,204.46	₡ 7,488,056.164
CR.634.04 A-5	Señalamiento tipo A (Línea Intermitente blanca)	17.995	km	₡236,506.45	₡ 4,255,933.499
CR.634.04 A-6	Señalamiento tipo A (Línea Intermitente blanca corta)	1.255	km	₡297,514.02	₡ 373,380.100
CR.634.02 A-7	Señalamiento tipo A (Letreros de Alto)	5.400	m2	₡7,410.80	₡ 40,018.312
CR.634.02 A-8	Señalamiento tipo A (Letreros de Ceda)	23.200	m2	₡7,410.80	₡ 171,930.528
CR.634.02 A-9	Señalamiento tipo A (Letreros de Velocidad de KPH)	107.500	m2	₡7,410.80	₡ 796,660.850
CR.634.02 A-14	Señalamiento tipo A (Flechas)	109.000	m2	₡10,083.28	₡ 1,093,627.684
CR.634.02 A-15	Señalamiento tipo A (Isla de Canalización Amarilla)	468.500	m2	₡7,410.80	₡ 3,471,959.144
CR.634.02 A-16	Señalamiento tipo A (Isla de Canalización Blanca)	280.800	m2	₡7,410.80	₡ 2,080,952.247
CR.634.05 A	Señales rígidas sobre pavimento (Captaluces 2 Cara Roja)	2,207.000	u	₡2,775.95	₡ 6,126,511.939
CR.634.05 B	Señales rígidas sobre pavimento (Captaluces 2 Caras Amarillas)	1,349.000	u	₡2,775.95	₡ 3,744,750.614
CR.634.05 C	Señales rígidas sobre pavimento (Captaluces 1 Cara blanca)	2,127.000	u	₡2,775.95	₡ 5,904,436.291
CR.110.06	Trabajo a costo más porcentaje	27,606,648.290	global	₡1.00	₡ 27,606,648.290
SUB TOTAL					427,568,803.585
REBAJO VERIFICACION DE CALIDAD (MES MARZO 2017 FACT DE PAGO 1.00) REINTEGRO POR APLICACION DE FACTOR					486,683.377
TOTAL A PAGAR ESTA ESTIMACION					428,055,486.962
MENOS RETENCION 2% IMPUESTO S/RENTA					8,561,109.739
NETO A PAGAR					419,494,377.223
En Letras: cuatrocientos veintiocho millones cincuenta y cinco mil cuatrocientos ochenta y seis colones con 96.2/100.					
FAVOR DEPOSITAR EN LA CUENTA Nº 36966-7 (C.C. 15201001003696677), DE BANCO DE COSTA RICA, DE CONSTRUCTORA HERNAN SOLIS S.R.L					

20171920
Sra. Mélida Solís Vargas
Apoderada

Ino. Jason Pérez Anchia
Ingeniero de Proyecto

Ing. Edgar May Cantillano
Gerente Conservación de Vías y Puentes (CONAVI)



Figura 5. Factura correspondiente a la estimación 7 a la línea 2 de la licitación pública número 2014LN-000018-0CV00.
Fuente: CONAVI, 2017



Por otra parte, en la orden de servicio número 2 de la línea 2 (oficio GCSV-62-16-5032), se menciona que la base de pago para la colocación de mezcla asfáltica en los accesos de la Ruta Nacional 118 se fundamenta en el precio unitario avalado mediante el oficio DCVP 43-16-0859 del Director de Costos de Vías y Puentes. Sin embargo, dicho oficio no se adjunta a la orden de servicio ni se menciona el precio unitario a considerar para la ejecución de estos trabajos.

Para conocer la estructura de costos asociada a la colocación de esta mezcla asfáltica, mediante el oficio LM-AT-101-17 se solicitó a la administración una copia del oficio DCVP 43-16-0859, donde se observó el siguiente esquema de precios unitarios correspondiente a la colocación de mezcla asfáltica en los accesos a viviendas, fincas, comercios e intersecciones aledañas a la Ruta Nacional 118 (ver Tabla 9)

Tabla 9. Precios unitarios propuestos por la empresa y aceptados por la Administración para la colocación de mezcla asfáltica en caliente en la Ruta Nacional 118.

Ítem	Descripción de la actividad	Unidad de pago	Precio unitario ofrecido por la empresa (₡)	Precio unitario aceptado por la Administración (₡)
M41 (A)	Mezcla asfáltica en Caliente para Aplicaciones Misceláneas	ton	₡ 84.532,61	₡ 80.584,53

Fuente: Oficio DCVP 43-16-0859 del CONAVI, 2016.

Llama la atención de esta auditoría que el precio unitario aceptado por la Administración para la colocación de esta mezcla asfáltica es mayor que el costo asociado a otras actividades de colocación de mezcla asfáltica en esta Ruta (ver Tabla 10). Aún cuando labores como el bacheo de urgencia, requieren del mismo equipo y de un procedimiento similar al de la colocación de mezcla asfáltica en accesos.

Tabla 10. Precios unitarios para actividades de colocación de mezcla asfáltica en la Ruta Nacional 118

Código	Ítem	Precio unitario
M45 (A)	Pavimento bituminoso en caliente	₡ 50.775
M41 (A2)	Bacheo con mezcla asfáltica en caliente	₡ 66.692
M41 (D)	Bacheo de urgencia	₡ 70.688
M41 (A2)	Bacheo a profundidad parcial con mezcla asfáltica en caliente	₡ 72.285

Fuente: CONAVI, 2016.



Es criterio de esta auditoría que la Administración debe garantizar que las estimaciones de pago contengan la información necesaria para conocer con detalle la cantidad de materiales colocados por factura, sin tener que recurrir a oficios adicionales. Lo anterior aumenta la transparencia del proceso de pago asociado a las actividades de conservación vial, considerando que la unidad “global” no permite tener claridad sobre las cantidades de material colocadas. Adicionalmente, resulta ineficiente desde un punto de vista administrativo, tener que revisar oficios adicionales a la estimación de pago para poder identificar las cantidades de material colocado, siendo una práctica sencilla el hecho de indicar los precios unitarios asociados a cada uno de los ítems ejecutados.

Como consideración adicional, cabe destacar que luego del envío del presente informe en versión preliminar a las autoridades respectivas del CONAVI, se iniciaron las gestiones necesarias para enmendar la orden de servicio señalada en el presente hallazgo, con tal de que en este documento queden registrados los precios unitarios y la unidad de medida de los trabajos de colocación de mezcla asfáltica en accesos a fincas, viviendas, comercios e intersecciones aledañas a la superficie de la Ruta Nacional 118.

OBSERVACIÓN 2: EL PAGO CORRESPONDIENTE A LA COLOCACIÓN DE GEOMALLA SE HA REALIZADO MEDIANTE EL RENGLÓN DE PAGO “TRABAJO A COSTO MÁS PORCENTAJE”, A PESAR DE SER UNA ACTIVIDAD RECURRENTE.

Con base en un análisis detallado de la información registrada en el Sistema de Gestión de Proyectos de CONAVI (SIGEPRO) y las visitas técnicas realizadas por esta auditoría a los frentes de conservación vial del país, se ha observado que la colocación de geomalla, mediante el renglón de pago “trabajo a costo más porcentaje”, ha sido una actividad recurrente como complemento a la construcción de sobrecapas asfálticas en las licitaciones públicas: 2009LN-000003-CV, 2014CD-000140-0CV00 y 2014LN-000018-0CV00.

Lo mencionado en el párrafo anterior queda reflejado en la Tabla 11, donde se describen las intervenciones de colocación de geomalla realizadas entre los años 2011 y 2017, por medio de contratos de conservación vial, en términos de ubicación, cantidades intervenidas y precios unitarios.

La colocación de geomalla en los contratos de conservación vial se ha justificado a partir de la necesidad de retardar el reflejo de grietas en la superficie del pavimento asfáltico, lo cual es muy positivo considerando las condiciones climáticas de Costa Rica y que la disminución del reflejo de grietas disminuye la probabilidad de ocurrencia de daño por humedad en la estructura del pavimento. Sin embargo, llama la atención de esta auditoría, que pese a que este ítem ha sido recurrente en los últimos contratos de conservación vial, aún no se ha incluido como renglón de pago, siendo necesario el uso del ítem de trabajo a costo más porcentaje para realizar el refuerzo de sobrecapas mediante la incorporación de geomalla.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 31 de 70
-------------------------	--	-----------------



Tabla 11. Uso del renglón de pago “trabajo a costo más porcentaje” para la colocación de geomalla en las licitaciones públicas 2009LN-000003-CV, 2014CD-000140-OCV00 y 2014LN-000018-OCV00.

Proyecto	Año de la intervención	Ruta Nacional	Secciones de control	Cantidad intervenida (m ²)	Precio unitario (€/m ²)	Material geosintético utilizado	Justificación
Licitación Pública N°2009LN-000003-CV, Línea 22, Orden de Servicio N°2	2011	2	19001, 19004, 19005	28900	2.756,79	Geomalla de fibra de vidrio R-50 Pavco	Disminuir el reflejo de las grietas y juntas de las losas de concreto en la sobrecapa
Licitación Pública N°2009LN-000003-CV, Línea 12, Orden de Servicio N°2	2011	34	60082	62709	3.250,16	Geomalla biaxial de fibra de vidrio de 50kN	Disminuir el reflejo de grietas en la sobrecapa
Licitación Pública N°2009LN-000003-CV, Línea 21, Orden de Servicio N°3	2014	Entronque Ruta Nacional 27 y Ruta Nacional 310	10203	10500	2.756,79	Geomalla de fibra de vidrio R-50 Pavco	Disminuir el reflejo de grietas en la sobrecapa
Licitación Pública N°2009LN-000003-CV, Línea 21, Orden de Servicio N°4	2014	310	10772, 10771	16114	2.756,79	Geomalla de fibra de vidrio R-50 Pavco	Disminuir el reflejo de grietas en la sobrecapa
Licitación Pública N°2009LN-000003-CV, Línea 16, Orden de Servicio N°6	2014	2A, 2B, 219	30600, 30750, 30491	18500	2.459,93	Geogrilla MacGrid AR 5.7	Disminuir el reflejo de grietas en la sobrecapa y ofrecer resistencia a las fuerzas biaxiales
Licitación Pública N°2009LN-000003-CV, Línea 9, Orden de Servicio N°2	2014	2	10020	1620	1.146,32	Geogrilla	Disminuir el reflejo de grietas en la sobrecapa
Contratación Directa Autorizada N°2014CD-000140-OCV00, Línea 22, Orden de Servicio N°4	2015	2	19001, 19004, 19006	15500	2.756,79	Geomalla de fibra de vidrio R-50 Pavco	Disminuir el reflejo de las grietas y juntas de las losas de concreto en la sobrecapa
Contratación Directa Autorizada N°2014CD-000140-OCV00, Línea 2, Orden de Servicio N°6	2015	32	70130, 70090	20000	2.939,20	Geomalla biaxial de fibra de vidrio de 50kN	Recuperar la capacidad estructural de los tramos intervenidos y alargar la vida útil del proyecto
Licitación Pública N°2014LN-000018-OCV00, Línea 1, Orden de Servicio N°2	2017	Varias rutas en las Zonas 1-1, 1-2 y 1-9	-	75000	2.756,79	Geomalla MacGrid AR 5.7	Disminuir el reflejo de grietas en la sobrecapa

Fuente: CONAVI, 2017



De este modo, a criterio de esta auditoría, sería conveniente que actividades como la colocación de geomalla sean incorporadas como renglón de pago en los contratos de conservación. Con esto se eliminaría la necesidad de elaborar órdenes de servicio cada vez que se requiera la colocación de geomalla, permitiendo a la Administración mejorar la eficiencia en el manejo del recurso humano disponible para la gestión de las actividades de conservación de la Red Vial Nacional.

Como consecuencia adicional, el pago de actividades como la colocación de geomalla mediante el ítem de “trabajo a costo más porcentaje” implica un riesgo potencial de que la Administración pague dos veces por un mismo insumo. Por ejemplo, el pago por elementos de señalización temporal, personal de seguridad para cuidar los materiales y el equipo, son actividades que se han incluido en algunas de las estructuras de costos asociadas a la colocación de geomalla mediante el ítem de “trabajo a costo más porcentaje” (ver Tabla 12), a pesar de que la colocación de geomalla va acompañada por otras actividades, como la colocación de pavimento bituminoso en caliente, que ya incluyen el pago por elementos de señalización y seguridad.

Por lo tanto, incluir una actividad recurrente como renglón de pago en los carteles de conservación vial no solo permite reducir los trámites administrativos asociados a la generación de órdenes de servicio, sino que también permite considerar estructuras de costos con una perspectiva más integral, lo que podría contribuir para que la Administración pueda acceder a precios unitarios más bajos para este tipo de actividades de conservación.

Reconociendo la necesidad de incorporar el ítem de colocación de geomalla como renglón de pago en los contratos de conservación vial, la Gerencia de Conservación de Vías y puentes de CONAVI, en el descargo recibido del presente informe, indicó que recientemente se realizó la consulta legal, a la Gerencia de Gestión de Asuntos Jurídicos de CONAVI, sobre la posibilidad de realizar inclusión de ítems por medio de órdenes de modificación, a lo cual se recibió respuesta positiva. De este modo, la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes de CONAVI, indica en este descargo (GCSV-70-2018-0226) que para los siguientes proyectos en los que se requiera el uso de geomalla se procederá con la inclusión del ítem en las diferentes líneas de la contratación 2014LN-000018-0CV00, de manera que se puedan aprovechar los beneficios que se describen en el presente hallazgo.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 33 de 70
-------------------------	--	-----------------



10.1.2 Sobre la calidad y suficiencia de las Estimaciones de Pago en Obra

Las estimaciones de pago se entienden como aquella documentación comprobatoria de la aplicación de las condiciones de pago establecidas en el cartel, que contienen la valoración en términos monetarios de los trabajos ejecutados en un determinado periodo. Dicha valoración se establece al aplicar los precios unitarios pactados en el contrato, de conformidad con el avance de cada renglón de pago de obra generado al momento de la valoración. Su finalidad es identificar la precisión del avance físico y financiero de los trabajos, y establecer su valor económico con fines de pago.

Referente al tema de las estimaciones de pago se determinaron los hallazgos que seguidamente se exponen.

HALLAZGO 3: SE OBSERVÓ QUE ALGUNOS DE LOS CUADROS QUE RESPALDAN LAS ESTIMACIONES DE PAGO SON ILEGIBLES.

Como se mencionó anteriormente, las estimaciones de pago son documentos comprobatorios de la aplicación de las condiciones de pago establecidas en el cartel, cuya finalidad es identificar la precisión del avance físico y financiero de los trabajos, para establecer su valor económico con fines de pago. Por lo tanto, a criterio de esta auditoría, es necesario que todos elementos que componen una estimación de pago sean claros, de modo que se puedan justificar los pagos realizados por la Administración a partir de esta documentación, sin la necesidad de aclaraciones adicionales.

Por esta razón, el CONAVI mediante el documento PRO-0053-00-08-40.3, en la sección B: Políticas operativas, inciso 1. xiv establece lo siguiente:

“En el caso de que las facturas requieran de cuadros que detallen los montos cobrados éstos deben confeccionarse con una presentación legible y clara para quien deba revisarlos”

Fuente: CONAVI, 2008

Sobre este aspecto, se ha observado que algunos de los cuadros que componen las estimaciones de pago incluidas en SIGEPRO presentan información difícil de leer y en algunos casos ilegible, ya sea porque la calidad de la imagen es deficiente, el tamaño de la letra es muy pequeño o por el contraste entre los colores de fondo y la letra.

Estos cuadros principalmente corresponden a las estimaciones descriptivas por ítem, que por la cantidad de información que contienen usualmente presentan información con letra muy pequeña. Sin embargo, cuadros con información sobre los factores de pago en función de la calidad y facturas de pago, también son elementos que en algunas estimaciones son difíciles de leer o incluso son ilegibles.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 35 de 70
-------------------------	--	-----------------



CONCEPTO	CANTIDAD	UNITARIO	PRECIO	IMPORTE
COSTA RICA A NOMBRE DE CONSTRUCTORA MECO S.A. C.C. 15201275000300075				
Estimación No 4.3 Fondo Vial				
M41(A2) Bacheo a profundidad parcial con mezcla asfáltica	281,48	76.572,56		21.272.164,169
M46(A) Pavimento bituminoso en caliente	2.459,650	467.683,030		1.129.376.296,090
		Sub-Total		1.150.648.460,259
		Menos 2% Imp. Renta		23.892.951,223
		TOTAL A COBRAR		1.126.755.509,036
Ciento cuarenta y cuatro millones trescientos cuarenta y siete mil quinientos sesenta y un colones con 141/100				
20164950				
Alejandro Bolaños S. Representante Legal Constructora Mecó	Ing. Javier González Director Regional Gerencia Conservación de Vías y Puentes CONAVI	Ing. Johnny Coto Chaves Ingeniero de Zona, Región Brunca Gerencia de Conservación de Vías y Puentes CONAVI	Ing. Edgar May Cantillano Gerente Conservación de Vías Gerencia Conservación de Vías CONAVI	
TOTAL				1.126.755.509,036

Figura 6. Contenido de la factura de pago asociada a la estimación de pago número 4 correspondiente a la línea 8 de la contratación número 2014LN-000018-0CV00
Información tomada del Software SIGEPRO

CONCEPTO	CANTIDAD	UNITARIO	PRECIO	IMPORTE
CUESTA BANCARIA DONDE SE DEBE REALIZAR EL DEPOSITO N°275-3000-7 DEL BANCO DE COSTA RICA A NOMBRE DE CONSTRUCTORA MECO S.A. C.C. 15201275000300075				
Estimación No 7 Fondo Vial				
M41(A2) Bacheo a profundidad parcial con r	2.632,72	76.572,560	1,00	199.961.390,163
M46(A) Pavimento bituminoso en caliente	3.445,66	467.683,030	1,00	1.608.756.109,150
		Sub-Total		1.808.717.499,313
		Retención (10%)		180.871.749,933
		Sub-Total		1.627.845.749,380
		Menos 2% Imp. Renta		32.557.149,976
		TOTAL A COBRAR		1.595.288.599,404
Trecientos cincuenta y siete millones novecientos cuarenta y cinco mil seiscientos cuarenta y nueve colones con 88/100				
20171210				
Alejandro Bolaños S. Representante Legal Constructora Mecó	Ing. Javier González Muñoz Director Regional Región Brunca Gerencia Conservación de Vías y Puentes	Ing. Johnny Coto Chaves Ingeniero de Zona, Región Brunca Gerencia de Conservación de Vías y Puentes	Ing. Edgar May Cantillano Gerente Conservación de Vías Gerencia Conservación de Vías	
TOTAL				1.595.288.599,404

Figura 7. Contenido de la factura de pago asociada a la estimación de pago número 7 correspondiente a la línea 8 de la contratación número 2014LN-000018-0CV00
Información tomada del Software SIGEPRO

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 37 de 70
-------------------------	--	-----------------



Lo expuesto anteriormente representa una limitante asociada a la verificación del cumplimiento de las condiciones de pago establecidas en el cartel con respecto a la ejecución de un ítem de pago, y pese a que a nivel interno el CONAVI en sus diferentes departamentos puede contar con información clara sobre cada aspecto de una estimación de pago, para efectos de control externo es ineficiente recurrir a distintos departamentos para obtener información sobre una estimación de pago que cuenta con deficiencias en su contenido, a pesar de que es un requisito ineludible la presentación de información legible.

HALLAZGO 4: NO EXISTE UNIFORMIDAD EN EL CONTENIDO DEL DOCUMENTO QUE RESPALDA LA ESTIMACIÓN DE PAGO DE LAS OBRAS EJECUTADAS MENSUALMENTE.

De la revisión realizada según la Tabla 14, donde se evaluó aleatoriamente el contenido de 30 estimaciones de pago correspondientes a la licitación pública número 2014LN-000018-0CV00 obtenidas de SIGEPRO, se determinó que no existe uniformidad en cuanto a los contenidos de la documentación que respalda la ejecución de las obras para estos documentos comprobatorios.

Tabla 14. Revisión de la documentación que respalda las estimaciones de pago asociadas a la contratación 2014LN-000018-0CV00

Línea	Estimación	Línea	Estimación
1	4	6	6
	7		8.1
	9.1		12
2	2	7	1
	8		5
	11		9
3	3	8	3
	5		8
	6		11.1
4	3	9	5.1
	5		9.a
	8		11
5	5	10	5
	10		10
	13		12



Se observó que las estimaciones que contaban con mayor detalle por lo general incluían la siguiente información:

1. Oficio de remisión de la estimación, por parte de la ingeniería de inspección a la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes.
2. Factura comercial presentada por el contratista.
3. Cuadro general de la estimación.
4. Estimación descriptiva resumen.
5. Estimación descriptiva para cada renglón de pago.
6. Evaluación de pago en función de la calidad a partir de los ensayos de Verificación de Calidad: con indicación de los factores de pago para cada uno de los renglones de pago que lo requieran.
7. Programa de trabajo.
8. Informe de autocontrol de calidad presentado por el contratista.
9. Certificado de la CCSS.
10. Certificado de FODESAF.
11. Pólizas.
12. Garantía de cumplimiento.
13. Lista de cotejo de requisitos para el pago de facturas (de uso opcional de la Dirección Financiera).

Para ilustrar de mejor manera el contenido de las estimaciones revisadas, en la Figura 8 se muestra porcentualmente la cantidad de estimaciones que incluyen cada uno de los documentos enlistados en el párrafo anterior. Debe aclararse que alguna de la documentación revisada contaba con elementos ilegibles, no obstante, como esta situación fue objeto de análisis en el hallazgo anterior, el presente hallazgo se enfoca solamente en la inclusión de la documentación en cada una de las estimaciones.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 39 de 70
-------------------------	--	-----------------

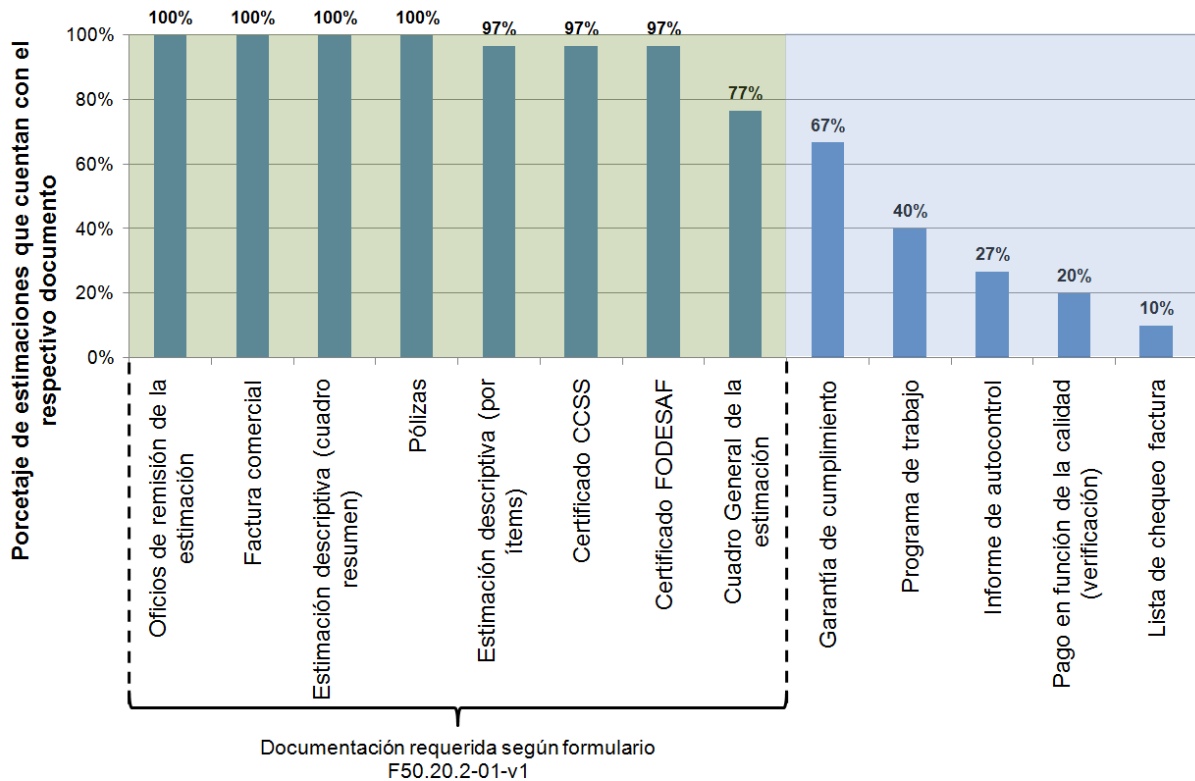


Figura 8. Porcentaje de los documentos de respaldo incluidos en las estimaciones revisadas.
Fuente: SIGEPRO, 2017

Como se muestra en el gráfico anterior, todas las estimaciones analizadas cuentan con la factura comercial, el cuadro resumen de la estimación descriptiva y prácticamente todas incluyen la estimación descriptiva por ítems. Sin embargo, un aspecto que llama la atención de esta auditoría es que elementos como el programa de trabajo, informe de autocontrol y factores de pago suministrados por la empresa verificadora de la calidad fueron excluidos en la mayoría de las estimaciones de pago revisadas.

Sobre este aspecto debe aclararse que, como se muestra en la Figura 8, documentos como: el programa de trabajo, informe de autocontrol y factores de pago suministrados por la empresa verificadora de calidad no son requisitos para el pago de facturas según el formulario F50.20.2-01-v1 (Lista de cotejo de requisitos para pago de facturas). Sin embargo, es criterio de esta auditoría que esta documentación representa un aporte fundamental para la comprobación del cumplimiento de las condiciones de pago establecidas en el cartel para un determinado renglón de pago.

Respecto al uso del programa de trabajo, los ensayos de verificación y autocontrol de calidad en la ejecución y aprobación de estimaciones de pago, el cartel de licitación pública número 2014LN-000018-0CV00 establece lo siguiente:

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 40 de 70
-------------------------	--	-----------------



De conformidad con el Artículo No. 34 del RLCA, el CONAVI pagará al contratista el monto que la unidad supervisora del contrato haya aceptado (por medio de su firma y trámite), a partir de la correcta presentación y aprobación de la estimación de la factura, de conformidad con el programa de trabajo vigente, dentro de los 30 (treinta) días naturales después de aprobado el informe y la factura correspondiente, según lo indicado en el Aparte No. 21.6 siguiente, previo análisis de los resultados de verificación de calidad, que serán la base del pago, pero si por alguna razón no se dispone de estos servicios, se analizarán los resultados de control de calidad contratados por el Contratista. (Lo subrayado no corresponde al texto original).

Fuente: CONAVI, 2015

Adicionalmente, este cartel de licitación señala la importancia del programa de trabajo en aras de realizar los reajustes de precio a las estimaciones, pues menciona que:

“El reajuste se hará en estricto apego al programa de trabajo trimestral vigente, propuesto por el contratista y aprobado por la Administración, de manera que para cualquier atraso en la ejecución de las actividades o incumplimiento imputable al contratista, el reajuste se pagará con base en los índices correspondientes al mes en que el contratista debió ejecutar dichas actividades, es decir, el programa será la base para el cálculo y pago de los reajustes. En definitiva, los reajustes se calcularán con base en el programa de trabajo vigente aprobado por la Administración. Según lo dispone la resolución de anterior cita, los componentes “utilidad” e “imprevistos” no se reajustan.”

Fuente: CONAVI, 2015

Al reconocer la importancia que tienen tanto el programa de trabajo, como los ensayos de verificación y autocontrol de calidad en la formulación de las estimaciones de pago, es criterio de esta auditoría que todas las estimaciones de pago deben contar con esta información anexada, pues representa un insumo muy importante para asegurar la trazabilidad y transparencia de estos documentos. Por lo tanto, se recomienda a la Administración que emita disposiciones claras sobre los componentes que deben acompañar a las estimaciones de pago, y que se exija que estos documentos sean presentados sin excepciones con un contenido uniforme.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 41 de 70
-------------------------	--	-----------------



10.1.3 Sobre la calidad y suficiencia de la información contenida en el Sistema de Gestión de Proyectos del CONAVI (SIGEPRO)

El *software* SIGEPRO es una plataforma web que contiene información ordenada de los proyectos a cargo de las distintas gerencias y unidades ejecutoras de CONAVI. Concretamente, en relación con los proyectos a cargo de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes, este *software* almacena información sobre las actividades de conservación y rehabilitación, entre las cuales destacan: precios unitarios, estimaciones de pago, órdenes de servicio, multas, así como los contactos del personal encargado en cada una de las zonas de conservación.

La plataforma SIGEPRO tiene como objetivo controlar la gestión de proyectos de CONAVI y hasta febrero de 2016 había generado costos de desarrollo y mantenimiento que ascendían a los \$ 351.999,54 (CGR, 2016).

La implementación de este software como parte de los mecanismos de control de CONAVI está ligada con lo dispuesto en la Ley N° 8292 “*Ley General de Control Interno*”, que en su artículo 16 señala lo siguiente:

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

En cuanto a la información y comunicación, serán deberes del jerarca y de los titulares subordinados, como responsables del buen funcionamiento del sistema de información, entre otros, los siguientes:

- a) Contar con procesos que permitan identificar y registrar información confiable, relevante, pertinente y oportuna; asimismo, que la información sea comunicada a la administración activa que la necesite, en la forma y dentro del plazo requerido para el cumplimiento adecuado de sus responsabilidades, incluidas las de control interno.*
- b) Armonizar los sistemas de información con los objetivos institucionales y verificar que sean adecuados para el cuidado y manejo eficientes de los recursos públicos.*
- c) Establecer las políticas, los procedimientos y recursos para disponer de un archivo institucional, de conformidad con lo señalado en el ordenamiento jurídico y técnico.”*
(Lo subrayado no pertenece al texto original)

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 42 de 70
-------------------------	--	-----------------



En relación con el *software* SIGEPRO se realiza la observación que se expone a continuación:

OBSERVACIÓN 3: SE EVIDENCIÓ QUE LA PLATAFORMA SIGEPRO CARECE DE ALGUNOS ANEXOS, SITUACIÓN QUE LIMITA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA EN ESTA PLATAFORMA.

El *software* SIGEPRO es una herramienta que al contar con información en formato de base de datos sobre las estimaciones de pago correspondientes a los contratos para el mantenimiento y rehabilitación de la Red Vial Nacional, permite generar reportes, establecer filtros de información, exportar datos entre otros aspectos relacionados con el análisis de estimaciones de pago.

Por lo tanto, el uso de SIGEPRO como insumo para el control externo e interno de las actividades de conservación de la Red Vial Nacional representa una gran ventaja, en comparación con el análisis de estimaciones de pago impresas o escaneadas, ya que para este último caso se requiere de un tratamiento previo de la información, lo cual resulta ineficiente si se considera que todas las unidades que requieran analizar estas estimaciones necesitarían ejecutar este tratamiento previo de la información contenida en cada estimación de pago.

Adicionalmente, este software cuenta con la opción de incluir anexos para cada una de las estimaciones de pago (ver Figura 9). Este complemento, a criterio de esta auditoría es necesario, pues sirve para aclarar aspectos relacionados con cada una de las estimaciones de pago, permitiendo justificar factores de pago y respaldar la información digitalizada en formato de base de datos.

Anexos		
Ver/Agregar anexo		
Nombre	Ultima modificaci...	Tamaño
Factura- Estimación Noviembre.pdf		4399,0 kb

Figura 9. Opción de incluir anexos en el software SIGEPRO
Fuente: SIGEPRO, 2017



Sin embargo, con base en un análisis del contenido de la información contenida en SIGEPRO sobre estimaciones de pago en proyectos de conservación vial, este equipo auditor ha identificado que no todas las estimaciones digitalizadas en formato de bases de datos cuentan con anexos que las respalden. En los casos que se presenta la mayor cantidad de anexos, se incluye el documento escaneado de la estimación correspondiente en formato “.pdf”, e información sobre el autocontrol y la verificación de calidad que sustenta los factores de pago de la estimación correspondiente.

Con el propósito de comparar la inclusión de anexos entre dos contrataciones, una finalizada y otra en progreso, la Figura 10 muestra un gráfico que detalla el porcentaje de estimaciones que cuentan con sus respectivos anexos en las contrataciones 2009LN-000003-CV (licitación finalizada) y 2014LN-000018-0CV00 (licitación en progreso para el mantenimiento y rehabilitación de la Red Vial Nacional)².

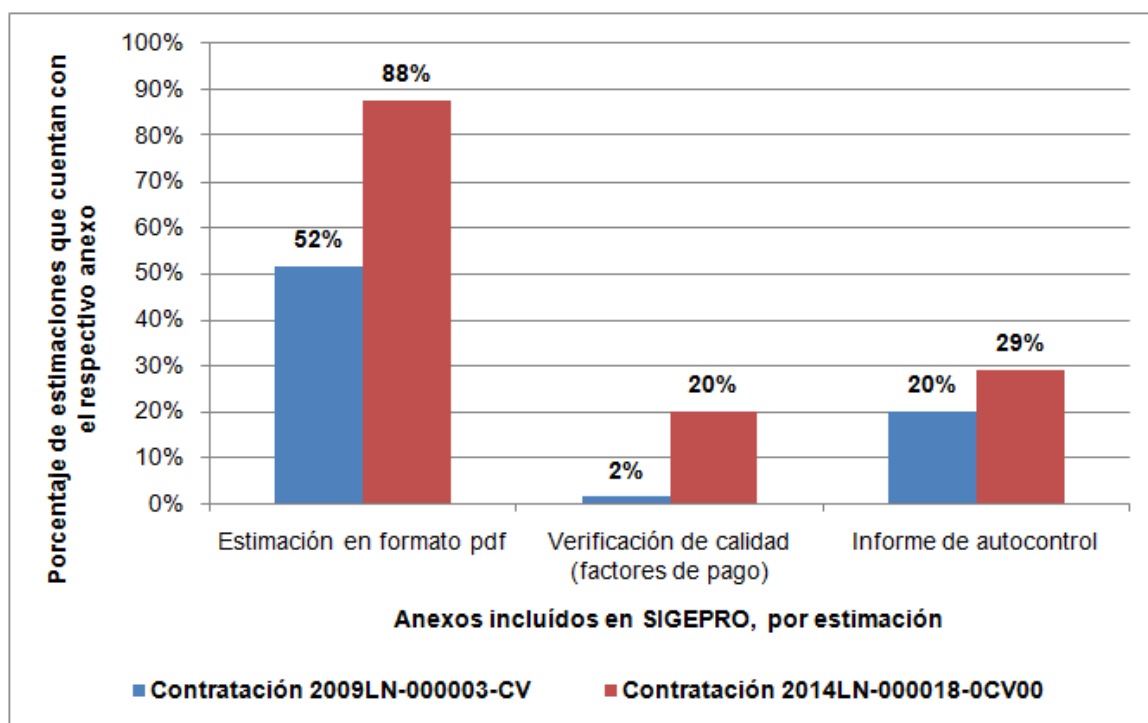


Figura 10. Porcentaje de anexos incluidos en SIGEPRO, según tipo de anexo, en las contrataciones 2009LN-000003-CV y 2014LN-000018-0CV00.

Fuente: SIGEPRO, septiembre de 2017.

² Fecha corte de la revisión: septiembre de 2017



Como se muestra en la Figura 10, a pesar de que la contratación 2009LN-000003-CV ya finalizó, se evidenció que aproximadamente el 50 % de las estimaciones digitalizadas en formato de base de datos para esta contratación (2009LN-000003-CV) no contó con la estimación escaneada en formato “.pdf” adjuntada como anexo. Además, solo un 2 % de estas estimaciones cuenta con las tablas de factores de pago emitidas por el laboratorio de verificación de calidad, mientras que un 20 % de estas estimaciones cuenta con información sobre resultados de autocontrol de calidad.

Al analizar los porcentajes de inclusión de anexos en las estimaciones correspondientes a la contratación número 2014LN-000018-0CV00, se observó una mejora porcentual en relación con la licitación 2009LN-000003-CV, evidenciándose que el 88 % de las estimaciones digitalizadas en formato de base de datos contaba con su respectiva estimación escaneada en formato “.pdf”. Además se evidenciaron mejoras en cuanto a la inclusión de anexos relacionados con los factores de pago establecidos por el laboratorio de verificación de calidad e informes de autocontrol. Sin embargo, estos porcentajes no superan el 30 %, de modo que se tiene una limitante en relación con el conocimiento de los ensayos de calidad y factores de pago analizados a partir de SIGEPRO.

En otro orden de ideas, el gráfico de la Figura 11³ muestra en términos porcentuales la cantidad de anexos incluidos en SIGEPRO, por estimación, en las contrataciones 2009LN-000003-CV y 2014LN-000018-0CV00, donde se consideró la inclusión de los siguientes tres anexos:

- Anexo de estimación escaneada en formato pdf., como respaldo a la estimación digitalizada
- Informe de autocontrol de calidad.
- Factores de pago según el laboratorio de verificación de la calidad.

Un aspecto que llamó la atención de esta auditoría, es que para la contratación 2009LN-000003-CV solo 1 % de las estimaciones contaba con la totalidad de anexos, mientras que para la contratación vigente (2014LN-000018-0CV00) solo un 13 % de las estimaciones contaba con los tres anexos (estimación de pago escaneada en formato “.pdf”, cuadro con factores de pago emitido por el laboratorio de verificación de calidad e informe de auto control de calidad).

³Sobre la elaboración de los gráficos de la Figura 10 y Figura 11 debe aclararse que en algunos casos los cuadros de verificación de calidad e informes de autocontrol estaban incluidos en la estimaciones de pago en formato pdf., para estos casos se consideró que la estimación correspondiente cumplió con la inclusión de anexos de verificación y autocontrol de calidad.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 45 de 70
-------------------------	--	-----------------

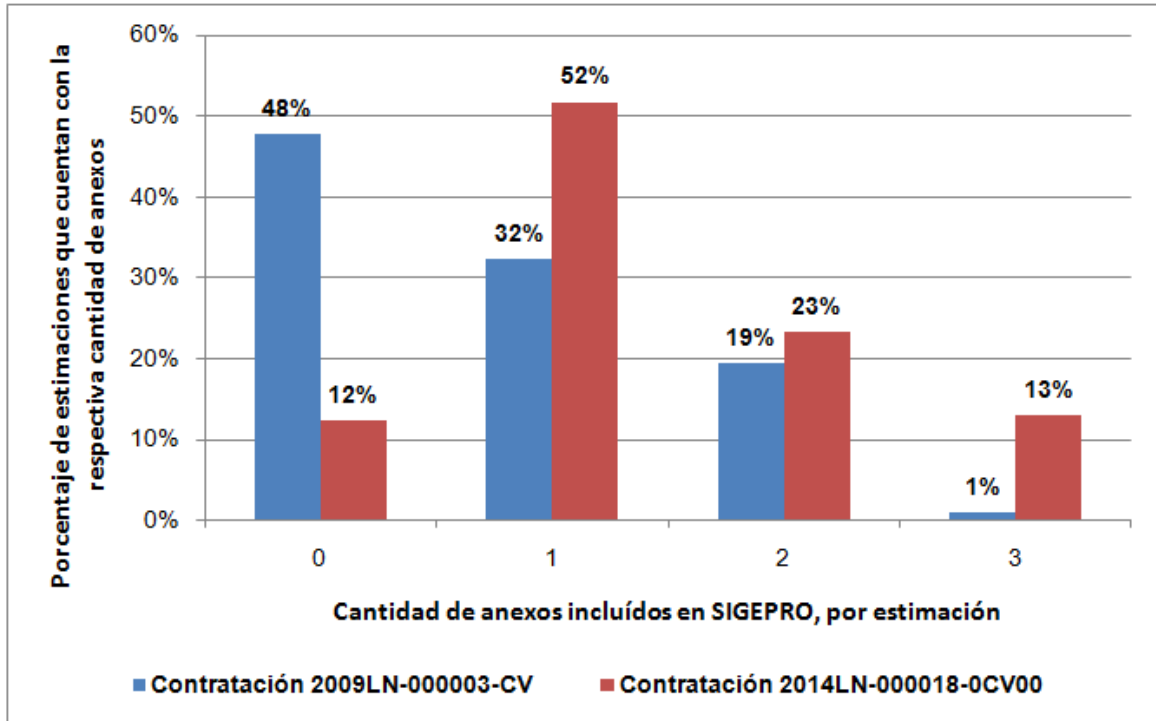


Figura 11. Porcentaje de anexos incluidos en SIGEPRO, por estimación, en las contrataciones 2009LN-000003-CV y 2014LN-000018-0CV00
Fuente: SIGEPRO, septiembre de 2017.

Por último, se observó que ninguna de las estimaciones revisadas contaba con las facturas por concepto de reajustes, a pesar de que la plataforma de SIGEPRO tiene un apartado designado especialmente para la inclusión de estas facturas (ver Figura 12).

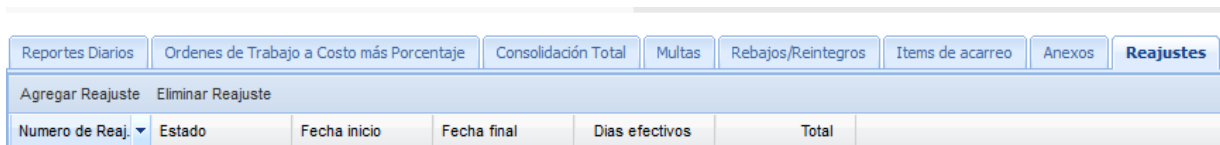


Figura 12. La interfaz del software SIGEPRO permite la inclusión de facturas por concepto de reajustes.
Fuente: SIGEPRO, octubre de 2017.

Las situaciones anteriormente comentadas, en cuanto a la ausencia de algunos anexos complementarios en las estimaciones de pago y la no inclusión de las facturas por concepto de reajustes en la plataforma SIGEPRO, constituyen una limitante, ya que estos anexos son una herramienta para el control externo de las labores de conservación llevadas a cabo por la Administración.



Por otra parte, se reitera que el periodo de análisis correspondiente a los gráficos de las Figuras 10 y 11 finalizó en septiembre de 2017. Esta aclaración se considera pertinente a raíz de lo señalado por la Administración en el descargo al presente informe, donde se indica que a partir de octubre de 2017 se inició la implementación de un módulo de calidad en la plataforma SIGEPRO, cuyo registro es obligatorio y responsabilidad del Administrador Vial o su asistente.

Adicionalmente, en el descargo al presente informe se adjunta el oficio 01-12-17V4 de la compañía TDSI, dicho oficio corresponde a una propuesta de reestructuración al módulo de Estimaciones de Reajustes de SIGEPRO, con el objetivo de que se puedan incluir los porcentajes de reajustes en las estimaciones de pago incluidas en SIGEPRO.

Finalmente, es criterio de esta auditoría, que incluir en SIGEPRO las estimaciones de pago escaneadas en formato “.pdf”, la información sobre ensayos de verificación y autocontrol asociados a cada una de las estimaciones y la colocación de las facturas y estimaciones por concepto de reajustes, es una práctica que permite mejorar la transparencia y la trazabilidad del proceso de inversión para el mantenimiento de la Red Vial Nacional. De este modo, se considera un aspecto positivo la inclusión del módulo de calidad a partir de octubre de 2017 y la propuesta de reestructuración señalada para la inclusión de porcentajes de reajustes en la plataforma SIGEPRO.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 47 de 70
-------------------------	--	-----------------



11. CONCLUSIONES

En la licitación pública número 2009LN-000003-CV, se evidenció el uso de ítem de trabajo a costo más porcentaje para realizar acarreo de materiales de base y subbase granular desde el sector de Nicoya hasta la sección de control 50060 (La Cruz – Peñas Blancas). Estos acarreo fueron realizados con el propósito de ampliar la calzada en la zona fronteriza con Nicaragua y se complementaron con el pago de los ítems de suministro, colocación y compactación de base y subbase granular (**M-304(4)** y **M-204(1)** respectivamente). Lo anterior, a pesar de que estos ítems ya deben incluir el traslado de material desde su fuente hasta el lugar de su colocación. Sobre este tema, es criterio de esta auditoría que no se justifica el pago por acarreo de materiales de base y subbase, pues este ítem ya considera esta actividad, por tanto su pago limitó el presupuesto destinado por la Administración para la atención de la Red Vial Nacional.

Por otra parte, en la licitación pública número 2014CD-000140-0CV00, se aprobó el uso del ítem de “trabajo a costo más porcentaje” con el objetivo de suministrar y colocar piedra de río en la Ruta Nacional 36. La descripción y objetivo de estos trabajos, según la orden de servicio correspondiente, concordaba con uno de los ítems del cartel de licitación 2014CD-000140-0CV00, específicamente el ítem MP-620 (3). Sin embargo, de acuerdo con el descargo correspondiente al presente informe, el material colocado mediante el renglón de pago “trabajo a costo más porcentaje” cuenta con características de tamaño y peso distintas a las señaladas en el ítem MP-620 (3). Por lo tanto, es criterio de esta auditoría que las órdenes de servicio deben incluir el detalle necesario que permita justificar el uso del ítem “trabajo a costo más porcentaje”, sin que sea necesario consultar por oficios adicionales. Esto como una medida para aumentar la transparencia y trazabilidad de los trabajos ejecutados por la Administración.

Otro de los aspectos evidenciados en el presente informe fue que en diciembre de 2016 (bajo el marco de la licitación pública número N°2014LN-000018-0CV00) las estimaciones de pago que respaldaron la colocación de mezcla asfáltica, mediante el ítem de “trabajo a costo más porcentaje” en los accesos a viviendas, fincas, comercios e intersecciones aledañas a la Ruta Nacional 118, no permiten determinar las cantidades de mezcla asfáltica colocada ni su precio unitario, pues los pagos en la factura se reportan como una unidad global. Esta situación representa un aspecto que reduce la transparencia asociada a la ejecución de obras de conservación, siendo una actividad sencilla el hecho de indicar en las estimaciones de pago el precio unitario asociado a cada uno de los ítems ejecutados.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 48 de 70
-------------------------	--	-----------------



El último aspecto relacionado con el ítem de “trabajo a costo más porcentaje” señalado en el presente informe tiene que ver con la colocación de geomalla. Sobre este tema, se observó que el uso de geomalla ha sido recurrente en los contratos de conservación como complemento para la construcción de sobrecapas. Por lo tanto, a criterio de esta auditoría, la Administración podría incluir esta actividad como renglón de pago en los carteles de licitación para el mantenimiento y rehabilitación de la Red Vial Nacional teniendo en cuenta que esta actividad ha sido recurrente, y su inclusión como renglón de pago podría ser un aspecto beneficioso para la Administración, al eliminar la necesidad de gestionar órdenes de servicio cada vez que se requiera colocar geomalla.

En relación con las estimaciones de pago se observó que algunos de los cuadros que respaldan estos documentos son ilegibles, situación que representa una limitante que se asocia con la verificación del cumplimiento de las condiciones de pago establecidas en el cartel con respecto a la ejecución de un ítem de pago. Adicionalmente, se observó que el contenido del documento que respalda la ejecución de las estimaciones no es uniforme evidenciándose que más del 50% de una muestra de estimaciones seleccionada no contaba con información sobre el control de la calidad ni el programa de trabajo correspondiente.

Por último, se analizó la calidad y suficiencia de la información contenida en SIGEPRO donde se contrastaron los anexos incluidos en las estimaciones de pago correspondientes a las contrataciones 2009LN-000003-CV y N°2014LN-000018-0CV00. A partir de este análisis se observaron faltantes de información relacionados principalmente con la inclusión de ensayos de control de calidad y reajustes de precios. Esta situación representa una limitante para el control interno y externo de las labores de conservación, ya que si este software incluyera más información relacionada con las estimaciones de pago se podrían simplificar trámites administrativos al poder utilizarse SIGEPRO como medio de consulta.

12. RECOMENDACIONES

A continuación se presenta una serie de recomendaciones con el objetivo de que la Administración pueda considerar algunas medidas para que los hallazgos y observaciones referidos en el presente informe no se vuelvan una práctica recurrente en el desarrollo de los contratos de conservación vial y así se pueda mejorar la eficiencia en cuanto a la inversión realizada para el mantenimiento de la Red Vial Nacional.

A la Dirección Ejecutiva

En aras de mejorar la transparencia asociada a la ejecución de labores mediante el ítem de “trabajo a costo más porcentaje”, se recomienda a esta Dirección emitir una disposición clara donde se le indique a las Gerencias correspondientes la necesidad de que las facturas de pago, por concepto de trabajo a costo más porcentaje, permitan identificar la cantidad y costo unitario de las labores realizadas.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 49 de 70
-------------------------	--	-----------------



Asimismo, se recuerda la importancia de que esta Dirección de seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones que a continuación se exponen.

A la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes

En aras de mejorar la trazabilidad y transparencia asociada a la ejecución de las labores de conservación vial se recuerda a esta Gerencia la necesidad de velar por que las estimaciones de pago cuenten con información legible, con un formato y contenido uniforme. Sobre el contenido de estos documentos se recuerda la importancia de que las estimaciones cuenten con su respectivo programa de trabajo, y resultados de ensayos de autocontrol y verificación de la calidad, pues esta información representa un insumo muy valioso para comprobar que las condiciones de pago se de cada uno de los ítems remunerados se hayan cumplido y son requisitos básicos para la estimación de reajustes de precios.

Por último, sobre la inclusión de información en SIGEPRO, se recomienda a esta Gerencia velar por la inclusión de facturas por reajuste en esta plataforma, así como la información relacionada con la planificación mensual, ensayos de verificación y auto control de calidad para cada una de las estimaciones, de tal manera que se pueda tener un registro completo de las licitaciones analizadas en el presente informe. No omitimos mencionar que la información expuesta en SIGEPRO se ha vuelto un recurso muy valioso y que ha permitido mejorar la transparencia en cuanto a la ejecución de obras de conservación vial. Sin embargo, considerando el costo que ha tenido la implementación de este software, es criterio de esta Auditoría que es necesario que esta plataforma cuente con información completa y actualizada que permita el uso de este Software para trámites administrativos de una forma más eficiente.

A los Directores Regionales e ingenierías de proyecto de las zonas de conservación vial

Se recuerda a los ingenieros a cargo de la toma de decisiones en cada una de las zonas de conservación vial del país, apearse al alcance de los renglones de pago que componen los carteles de conservación vial. Esto con el objetivo de que no ocurran eventos como el evidenciado en el hallazgo 1, donde se pagó el acarreo de materiales de base y subbase granular por medio del ítem de trabajo a costo más porcentaje, situación que limitó el presupuesto destinado por la Administración para la conservación de la Red Vial Nacional.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 50 de 70
-------------------------	--	-----------------



13. REFERENCIAS

Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica (2002). Ley General de Control Interno. San José, Costa Rica.

Consejo Nacional de Vialidad (2009). Manual de procedimientos y políticas operativas asociadas PRO-0053-00-08-40.3 "Pago de Facturas por Avance y Reajuste de Precios". Unidad de Análisis Administrativo, San José, Costa Rica.

Consejo Nacional de Vialidad (2011). Licitación Pública No. 2009LN-000003-CV "Proyectos de conservación vial de la Red Vial Nacional Pavimentada (CV) por precios unitarios". CONAVI, San José, Costa Rica.

Consejo Nacional de Vialidad (2014). Contratación Directa 2014CD-000140-0CV00 proyectos de conservación vial Red Vial Nacional Pavimentada. CONAVI, San José, Costa Rica.

Consejo Nacional de Vialidad (2015). Licitación Pública No. 2014LN-000018-0CV00 "MP Y R: Mantenimiento periódico y rehabilitación del pavimento de la red vial nacional pavimentada". CONAVI, San José, Costa Rica.

Contraloría General de la República (2007). DFOE-OP-7-2007 Informe sobre la evaluación de la gestión del Consejo Nacional de Vialidad en los proyectos de construcción vial. San José, Costa Rica: División de Fiscalización Operativa y Evaluativa, Área de Fiscalización de Servicios de Obras Públicas y Transporte.

Contraloría General de la República (2007). DFOE-OP-8-2007 Informe de los resultados del estudio especial sobre los proyectos de conservación vial que ejecuta el CONAVI, producto de la licitación pública número 1-2005. San José, Costa Rica: División de Fiscalización Operativa y Evaluativa, Área de Fiscalización de Servicios de Obras Públicas y Transporte.

Contraloría General de la República (2016). DFOE-IFR-IF-04-2016 Informe de la auditoría de carácter especial sobre el avance del proyecto Cañas-Liberia. San José, Costa Rica: División de Fiscalización Operativa y Evaluativa, Área de Fiscalización de Servicios de Infraestructura.

Contraloría General de la República (2016). DFOE-IFR-IF-06-2016 Informe de auditoría sobre las situaciones significativas identificadas en la auditoría financiera realizada en el CONAVI sobre la información financiera, correspondiente al ejercicio económico

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 51 de 70
-------------------------	--	-----------------



2014. San José, Costa Rica: División de Fiscalización Operativa y Evaluativa, Área de Fiscalización de Servicios de Infraestructura.

Elizondo Salas, A., Salas Chaves, M., Chaverri Jiménez, J., Loria Salazar, L. G. (2011). Informe de Auditoría Técnica: LM-AT-139-2011 Evaluación de la efectividad de la inversión realizada en la construcción de la ciclovía en la Ruta Nacional N° 32, Escuela *Liverpool-Muelle Alemán*. San José, Costa Rica: Programa Infraestructura del Transporte (PITRA), LanammeUCR.

Elizondo Salas, A., Salas Chaves, M., Chaverri Jiménez, J., Loria Salazar, L. G. (2012). Informe de Auditoría Técnica: LM-AT-040-2012 *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*. San José, Costa Rica: Programa Infraestructura del Transporte (PITRA), LanammeUCR.

Ministerio de Obras Públicas y Transportes. (1977). *Especificaciones Generales para la construcción de Caminos, Carreteras y Puentes*. San José, Costa Rica.

Ministerio de Obras Públicas y Transporte (2010). Manual de especificaciones generales para la construcción de carreteras, caminos y puentes CR – 2010, Dirección General de Vialidad. San José, Costa Rica.

Rodríguez Mora, M., Barrantes Jiménez, R. (2005). Informe de Auditoría Técnica: LM-PI-PV-AT-08-05 *Proyecto de conservación vial de la Ruta No.1 Autopista Bernardo Soto LPCO-010-01*. San José, Costa Rica: Programa Infraestructura del Transporte (PITRA), LanammeUCR.

Rodríguez Morera, J., Guerrero Aguilera, S., Cervantes Calvo, V., Sequeira Rojas, W., Loria Salazar, L. G. (2016). Informe de Auditoría Técnica: LM-PI-AT-72-2016 *Análisis del cartel de la licitación pública 2012LN-00003-0CV00 "Contratación de empresas consultoras como administradores viales para la conservación en la Red Vial Nacional en todo el país" y su cumplimiento contractual en materia de informes mensuales*. San José, Costa Rica: Programa Infraestructura del Transporte (PITRA), LanammeUCR.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 52 de 70
-------------------------	--	-----------------



EQUIPO AUDITOR		
Preparado por: Ing. Luis Diego Herra Gómez Auditor Técnico	Revisado por: Ing. Sergio Guerrero Aguilera Auditor Técnico	Revisado por: Ing. Mauricio Salas Chaves Auditor Técnico
Revisado por: Ing. Jose David Rodriguez Morera Auditor Técnico	Aprobado por: Ing. Wendy Sequeira Rojas, MSc. Coordinadora Unidad de Auditoría Técnica - PITRA	Aprobado por: Ing. Guillermo Loría Salazar, Ph.D. Coordinador General PITRA
	Visto bueno de legalidad: Lic. Miguel Chacón Alvarado Asesor Legal Externo LanammeUCR	

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 53 de 70
-------------------------	--	-----------------



14. ANEXOS

14.1. OFICIO GCSV-70-2018-0226 (182)

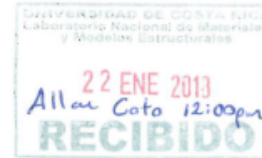


GERENCIA DE CONSERVACIÓN DE VÍAS Y PUENTES

sarita.monge@conavi.go.cr

18 de enero de 2018
GCSV-70-2018-0226 (182)

Señora
Wendy Sequeira Rojas
Coordinadora Unidad de Auditoría Técnica
LanammeUCR



REFERENCIA: LM-AT-152-17. Informe preliminar de auditoría técnica n° LM-PI-AT-147B-17, titulado "Evaluación de la calidad y suficiencia de la información que respalda las estimaciones de pago de obra y uso del ítem 'trabajo a costo más porcentaje' en los proyectos de conservación vial".

Estimada señora:

En atención a su oficio n° LM-AT-150-17 del 11 de diciembre de 2017, y de conformidad con lo comentado en reunión realizada el pasado lunes 15 de enero en instalaciones del LanammeUCR, remitimos las observaciones que a la fecha se han recopilado con respecto al informe n° LM-PI-AT-147B-17 de referencia.

Como es de su conocimiento los procesos de auditoría nos brindan una perspectiva externa sobre las labores y gestiones que venimos realizando, y en el área de administración de contratos como es el caso de este informe, esta Gerencia ha implementado múltiples mejoras a lo largo del tiempo, con el fin de mejorar la transparencia y eficiencia de los procesos internos.

En este marco, nos permitimos hacer de su conocimiento nuestro punto de vista sobre los temas analizados en esta investigación, y aportamos algunos documentos para que sean considerados por el equipo técnico a su cargo.

SOBRE LA SECCIÓN 9.1.2.

En vista la naturaleza individual de los diferentes hallazgos relativos al uso de los renglones de pago 109.04 y 110.06 'trabajo a costo más porcentaje', nos referiremos a cada uno en forma puntual:



Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 54 de 70
-------------------------	--	-----------------



GERENCIA DE
CONSERVACIÓN DE VÍAS Y PUENTES

sarita.monge@conavi.go.cr

18 de enero de 2018
GCSV-70-2018-0226
Página 2 de 11

Hallazgo 1. Sobre el reconocimiento del excedente de acarreo para material de base y subbase, por encima de los 50 km.

Tal y como se comentó en la reunión sostenida el 15 de enero, y como se reitera en oficio DRCH-22-2018-0076 adjunto, el uso del ítem de 'trabajo a costo más porcentaje' mediante Orden de Servicio n°3 en la línea 6 de la Licitación Pública 2009LN-000003-0CV00, se dio luego de valorar la variación de cantidades de material de base y de subbase con respecto a los inventarios con los cuales se establecieron las cantidades estimadas para el contrato de referencia.

Hallazgo 2. Sobre el suministro de roca para protección costera y de erosión fluvial.

Con respecto al suministro de roca para la protección de las rutas 32 y 36, el uso del ítem 'trabajo a costo más porcentaje' obedece a que el material requerido es diferente al contenido en el ítem MP-620 (3), pues las dimensiones y peso de las rocas a las que se refiere la Orden de Servicio son muy superiores a las referidas en las especificaciones técnicas del ítem MP-620 (3).

Al respecto se adjunta oficio DRHA-64-18-0015 donde se explica detalladamente la diferencia en cuanto a pesos y características de la roca colocada con cargo al renglón 109.04, de acuerdo a las obras específicas en las que se requirió del material, en especial en lo referente a enrocados para protección costera. Asimismo, en la memoria de cálculo mostrada en la página 9 del oficio indicado, se deja claro que las dimensiones de las rocas a colocar variarían entre 500 kg y 2000 kg, lo cual excede significativamente las dimensiones del ítem MP-620 (3).

Si bien reconocemos en que hay espacio para la mejora de la información registrada en la Orden de Servicio n°3 para la línea 1 de la contratación 2014LN-000140-0CV00, consideramos que con la información adjunta a este oficio se aporta información suficiente que respalda la decisión administrativa de utilizar el ítem de 'trabajo a costo más porcentaje'.



Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 55 de 70
-------------------------	--	-----------------



GERENCIA DE
CONSERVACIÓN DE VÍAS Y PUENTES

sarita.monge@conavi.go.cr

18 de enero de 2018
GCSV-70-2018-0226
Página 3 de 11

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente que se revalore el enfoque del hallazgo 2, en especial en cuanto a la aseveración de que el monto aprobado para suministro de roca de río por un monto total de ₡21.518.659,²⁹ limitó el presupuesto destinado a otras actividades, afirmación que solicitamos respetuosamente que sea modificada, pues el uso de este material se dirigió directamente a la protección de infraestructura en riesgo, lo cual pudo resultar en un ahorro significativo con respecto a la inversión que se habría requerido en caso de que se hubiera dado un colapso de las estructuras existentes (Ruta 36 contiguo a la línea costera, y bastiones del puente sobre el Río Toro en la Ruta 32).

Hallazgo 3. Sobre la colocación de mezcla asfáltica en aplicaciones misceláneas en la ruta 118.

Tal y como se comentó en la reunión del 15 de enero, esta Gerencia coincide con la postura de que la descripción de las labores a ejecutar por medio del ítem 'trabajo a costo más porcentaje' deben permitir una clara contabilización de los materiales colocados en cada proyecto.

Una vez revisada la información presentada por ese equipo auditor, y considerando que el hallazgo mostrado corresponde a un contrato en ejecución, se tomó la decisión de enmendar la Orden de Servicio n°2 para la línea 2 de la Licitación Pública 2014LN-000018-0CV00, para así corregir las observaciones que se han hecho notar durante el proceso de auditoría.

Tal y como se evidencia en la instrucción adjunta (correo electrónico del 16 de enero de 2018), lo que se busca con la enmienda indicada es que queden registrados con mayor claridad la unidad de medida y el precio unitario del material, y que se adjunten para referencia los respaldos de las gestiones realizadas para determinar la razonabilidad del precio utilizado.

Al respecto, consideramos apropiado aclarar que para el trámite de pago de las facturas que se refieren al uso del ítem 'trabajo a costo más porcentaje', el detalle del pago se registra en la estimación descriptiva del ítem, lo que permite identificar con gran detalle la fecha y ubicación de los trabajos, así como las cantidades ejecutadas. En este caso



Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 56 de 70
-------------------------	--	-----------------



GERENCIA DE
CONSERVACIÓN DE VÍAS Y PUENTES

sarita.monge@conavi.go.cr

18 de enero de 2018
GCSV-70-2018-0226
Página 4 de 11

particular -el cual es una excepción a la norma-, la información mediante la cual se describió el ítem resultó insuficiente para lograr la claridad que normalmente se tiene en cuanto al respaldo de las estimaciones de pago.

Hallazgo 4. Inclusión del ítem de suministro y colocación de geogrilla.

En cuanto al concepto de este hallazgo, coincidimos completamente con el equipo auditor en cuanto a la necesidad de incorporar el ítem de geogrilla o geomalla como renglón ordinario en los contratos de conservación vial, de manera que se elimine la necesidad de tramitar Ordenes de Servicio para poder contar con este recurso.

Precisamente por este motivo es que, a la luz de la nueva normativa en materia de refrendos, se abre la posibilidad de hacer la inclusión del ítem como parte del contrato 2014LN-000018-0CV00, sin necesidad de recurrir al uso del renglón 110.06 "trabajo a costo más porcentaje. Anteriormente se manejaba el criterio de que una modificación de este tipo requeriría la formalización de una adenda al contrato y que, en el caso de las licitaciones de este tipo, requeriría incluso la aprobación de la Contraloría General de la República ante solicitud realizada por el Consejo de Administración de CONAVI, lo cual evidentemente implicaba un esfuerzo administrativo considerable.

Por lo anterior, recientemente se hizo la consulta legal dirigida a esclarecer si, ante la modificación de la normativa de refrendos, existía la posibilidad de realizar la inclusión de ítems por medio de Orden de Modificación, a lo cual se recibió respuesta positiva. Así las cosas, para los siguientes proyectos en los que se requiera el uso de geogrilla, se procederá con la inclusión del ítem en las diferentes líneas de la contratación 2014LN-000018-0CV00, de manera que se puedan aprovechar los beneficios que bien se describen en el hallazgo 4 de su informe. Para referencia se adjuntan oficios GAJ-09-17-1272 y GCSV-01-2017-4238 (se incluye parte de los anexos).

Por otra parte, en lo que respecta a la aseveración de que la colocación de geomalla es una actividad previsible, esta Gerencia discrepa del criterio del equipo auditor, pues si bien esta actividad se ha vuelto una actividad más común en los últimos años, dicha práctica no era típica al momento de realizarse los inventarios de necesidades con los cuales se



Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 57 de 70
-------------------------	--	-----------------



GERENCIA DE
CONSERVACIÓN DE VÍAS Y PUENTES

sarita.monge@conavi.go.cr

18 de enero de 2018
GCSV-70-2018-0226
Página 5 de 11

realizó el cartel de la Licitación Pública 2014LN-000018-0CV00, máxime que el uso de la geogrilla obedece a un análisis de las condiciones de los pavimentos y propuesta técnica que se analiza en cada caso, por lo que no se podría prever en 2013 la frecuencia de uso que la geogrilla ha tenido en los proyectos que se han ejecutado más recientemente.

En este contexto, la inclusión del ítem es parte de la incorporación de innovaciones tecnológicas en los proyectos de la Red Vial Nacional, tal y como se busca según la Visión del CONAVI. Estas innovaciones, sin embargo, requieren respetar las normas y procesos en materia administrativa, por lo que, debido a los plazos extendidos que se requieren para la promoción de licitaciones públicas para ejecutar durante varios años, se debe ampliar el marco temporal con el cual se analizan las decisiones asociadas al uso del renglón 'trabajo a costo más porcentaje'.

Por lo anterior, respetuosamente solicitamos que se revalore tanto el título del hallazgo, como las menciones puntuales a la supuesta naturaleza previsible del uso de la geomalla en los proyectos de conservación vial.

SOBRE LA SECCIÓN 9.1.2.

Sobre la calidad y suficiencia de la información que respalda las estimaciones de pago de obra, consideramos apropiado hacer referencias tanto globales como individuales para los diferentes hallazgos y observación planteadas en el informe preliminar de auditoría.

En primer lugar, consideramos que sería muy valioso aclarar que el Sistema de Gestión de Proyectos (SIGEPRO), se ha ido implementando paulatinamente en la institución y particularmente en la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes, como parte de una visión de mejoramiento del control interno, transparencia, y calidad de la gestión de proyectos.

Este sistema cuenta con las herramientas de inclusión directa de datos en el sistema (lo que permite utilizar la información incorporada para analizar diferentes elementos del contrato, como la ejecución financiera, o para registrar detalladamente las obras ejecutadas en cuanto a fecha, estacionamiento, informe diario, etc.), así como con la



Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 58 de 70
-------------------------	--	-----------------



GERENCIA DE
CONSERVACIÓN DE VÍAS Y PUENTES

sarita.monge@conavi.go.cr

18 de enero de 2018
GCSV-70-2018-0226
Página 6 de 11

posibilidad de cargar documentos adjuntos que respalden la información digitada manualmente.

Esta particularidad permite tener un registro adicional centralizado con información relevante de cada proyecto, el cual complementa los archivos en papel de las diferentes dependencias de CONAVI (Dirección Financiera, Proveeduría, Gerencias, etc.), así como los registros digitales del SIGEDO, archivos de gestión, entre otros.

Particularmente en el caso de la documentación que respalda las estimaciones de pago, ésta se resguarda por diversos mecanismos, tanto físicos como digitales, pues las facturas y soportes originales son conservados por la Dirección Financiera, con copia en el archivo de gestión de esta Gerencia, y se mantiene un registro digitalizado (escaneado) en el Sistema de Gestión Documental (SIGEDO), archivo digital de la contratación, y en el Sistema de Gestión de Proyectos (SIGEPRO). Lo anterior en complemento de la información digitada directamente en el SIGEPRO, en donde constan detalladamente los datos de ejecución de obra que respaldan el pago de cada factura.

Hacemos la aclaración por cuanto, si bien sabemos que el equipo auditor conoce a cabalidad los diferentes sistemas de control con los que cuenta CONAVI, el documento que nos ha sido presentado, podría considerarse poco claro en este aspecto para los lectores que no conocen profundamente la gestión del CONAVI, por lo que nos agradecería la posibilidad de que este contexto de uso del SIGEPRO sea ampliado en la versión definitiva del informe de auditoría.

Hallazgo 5: Sobre la calidad de escaneo de algunos de los cuadros que respaldan las estimaciones.

En cuanto a algunos cuadros ilegibles adjuntos en SIGEPRO, se trata de documentos en PDF adjuntos, como respaldo a lo digitado en sistema, si bien es cierto, los mismos deben ser legibles y se trabajará en el mejoramiento de los escaneos que se realicen para mejorar la calidad de los anexos, se indica lo siguiente:



Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 59 de 70
-------------------------	--	-----------------



GERENCIA DE
CONSERVACIÓN DE VÍAS Y PUENTES

sarita.monge@conavi.go.cr

18 de enero de 2018
GCSV-70-2018-0226
Página 7 de 11

La información contenida en el adjunto corresponde a la misma información digitada en la estimación correspondiente, por lo que se tiene el recurso de visualizar dicha información digitada para realizar las revisiones que correspondan.

El documento adjunto en SIGEPRO es escaneado por Administrador Vial a solicitud de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes, como requisito previo para que sea recibida la factura para trámite en ventanilla, razón por la cual el adjunto no contiene la firma del Gerente, la cual se da en el trámite posterior a la recepción. En el proceso de recepción, se da un segundo escaneo de los documentos para inclusión de los mismos en sistema SIGEDO. Además de lo anterior, se escanean los documentos ya firmados por el Gerente, quedando una copia en la carpeta de red llamada "Archivo único". Para efectos de respaldo, la copia escaneada subida en SIGEPRO, aunque eventualmente sea de mala calidad, no es la única copia que respalda lo actuado, por lo cual, se tiene un adecuado control; sin embargo, se reitera que se continuará trabajando en el mejoramiento de los anexos para garantizar su calidad.

Hallazgo 6: Sobre la uniformidad en el contenido de los archivos escaneados que respaldan la estimación de pago de las obras ejecutadas mensualmente.

En cuanto a los documentos adjuntos en las estimaciones de la contratación 2014LN-000018-0CV00, la mayoría de los documentos exigidos para el trámite de la factura se encuentran adjuntos, según se muestra en la Figura 8 del informe preliminar. Sobre los archivos que no están en su totalidad, como estimación descriptiva, certificado de la CCSS y Fodesaf, que se encuentran en un 97%, se estará verificando la causa y tomando las medidas correctivas.

Respecto al cuadro general de estimación, el cual se encuentra en un 77% de los casos analizados, se identificaron casos específicos en los que, por el tamaño del cuadro y dificultad para su escaneo, no se estaba incluyendo, y se tomaron recientemente medidas al respecto, por lo que en éste momento se están en proceso de escaneo y adjuntándolos a SIGEPRO para completarlos.



Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 60 de 70
-------------------------	--	-----------------



GERENCIA DE
CONSERVACIÓN DE VÍAS Y PUENTES

sarita.monge@conavi.go.cr

18 de enero de 2018
GCSV-70-2018-0226
Página 8 de 11

Por otra parte, en cuanto a la Garantía de Cumplimiento, que se indica está presente en un 67% de los anexos a las estimaciones, si bien no está en su totalidad, es un documento que no es exigido como adjunto para el trámite de la factura, pues la entrega de la misma en Tesorería se da al inicio de la contratación, con la vigencia necesaria según condiciones cartelerías para todo el plazo contractual y algún periodo adicional, requisito que se verifica para la formalización del contrato e incluso para las ampliaciones en caso de que se autoricen. Por lo anterior, a nivel de SIGEPRO, se gestionará la inclusión del mismo en carpeta de la contratación (Datos Generales, Detalles del Proyecto) para visualizarla si es requerido, pero no en cada estimación, pues supone un trámite innecesario.

El programa de trabajo, el cual está en un 40%, no es un documento que se debe adjuntar en la estimación, más bien, el apartado en SIGEPRO donde se incluiría el mismo, es en la pestaña de Programación Trimestral, apartado donde se digita lo que se va a ejecutar en los próximos meses, con lo cual el sistema valida que no se incluya en estimaciones lo que previamente no esté programado. Dentro de los planes de mejora del sistema que se han manejado, se estará gestionando la inclusión de los documentos escaneados, aún cuando la información sí se encuentra digitada en dicho sistema y archivado en CONAVI.

En cuanto a los documentos de calidad (autocontrol y verificación), no son documentos que se exigía incluir en SIGEPRO, sin embargo, para facilitar el acceso a los mismos y mayor transparencia, se creó el módulo de calidad, el cual permite no solo incluir el adjunto, si no también identificar el tipo de adjunto que se está incluyendo (metadatos), de tal manera que posteriormente pueda accesarse el mismo; dicho módulo fue implementado el pasado mes de octubre 2017.

En cuanto a la lista de chequeo, incluido solo en un 10% de las estimaciones revisadas, se aclara que dicho documento es una herramienta interna que se utiliza para la revisión de los documentos adjuntos, pero no es un requisito para el trámite, por lo que solo algunos usuarios lo incluyen.

Para mayor claridad en cuanto a este tema, se adjunta lista de chequeo F50.20.2-01-v1, en donde se observa que documentos como la garantía de cumplimiento o el programa trimestral no forman parte de los documentos solicitados por la Dirección Financiera para el pago de facturas. Otro caso similar por ejemplo, es el requisito de comunicar a



Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 61 de 70
-------------------------	--	-----------------



GERENCIA DE
CONSERVACIÓN DE VÍAS Y PUENTES

sarita.monge@conavi.go.cr

18 de enero de 2018
GCSV-70-2018-0226
Página 9 de 11

dependencia las Órdenes de Modificación y de Servicio que respaldan las facturas, que es un requisito que se corrobora para el pago de facturas, aunque el trámite del documento es independiente de la entrega de facturas, y se registra asimismo en el SIGEPRO en forma independiente.

SOBRE LA SECCIÓN 9.1.3

En cuanto al costo del desarrollo y mantenimiento del SIGEPRO, que ayuda a la gestión de los proyectos, pero además registra toda la información de ejecución de todos los proyectos de CONAVI, desde la versión inicial, el mismo ha sufrido variaciones para adecuarlo a las necesidades, a la forma de trabajo de los usuarios, entre otros, para lograr su implementación y actualización oportuna, y aún en éste momento, se continúan realizando mejoras al mismo.

Dentro las mejoras realizadas se puede mencionar la migración de el mismo a una nueva plataforma y un nuevo servidor, esto debido al volumen de trabajo que requiere el uso por varios usuarios simultáneos y la gran cantidad de información almacenada. Otras mejoras realizadas son la creación de tipos de órdenes de modificación adicionales, de acuerdo a lo contenido en contrataciones, como lo son la integración de presupuestos, el bloqueo de ítems (por la disposición de contraloría de ítems de contratación 2014CD-000140-0CV00 que quedaban sin uso al entrar en ejecución las licitaciones públicas 2014LN-000018-CV00 y 2014LN-000017-CV00), inclusión de columna para factor de pago en los informes diarios, validaciones para mejorar la calidad de datos y para asegurar la digitación de los mismos, gráfico de curva S, reportes de salida, modificación de documentos próximos a emitir desde el sistema (sin Excel), entre otras. Se incluyó el módulo de calidad, se creó recientemente el módulo para inclusión de estimaciones de reajuste, se han atendido y solucionado innumerables problemas de usuarios, entre otros requerimientos realizados con el fin de mejorar continuamente el sistema.

Observación 1. Sobre la cantidad de anexos por estimación en la plataforma SIGEPRO.



Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 62 de 70
-------------------------	--	-----------------



GERENCIA DE CONSERVACIÓN DE VÍAS Y PUENTES

sarita.monge@conavi.go.cr

18 de enero de 2018
GCSV-70-2018-0226
Página 10 de 11

En cuanto a la cantidad de anexos incluidos en la Licitación Pública 2009LN-000003-0CV00, como es de conocimiento de los funcionarios de Lanamme a los que se les dio inducción sobre la utilización de SIGEPRO, dicha contratación se inició en octubre 2011 sin SIGEPRO, con archivos de Excel, y fue hasta en febrero 2013, con 18 meses de ejecución, que se inició el proceso de recopilación de datos para la carga a SIGEPRO a partir de plantillas extraídas del Excel de cada zona, posterior a lo cual se dio un proceso de validación de la información y aprobación de las mismas.

Posteriormente por dificultades de usuarios y ajustes requeridos que retrasaron el proceso, se realizó una nueva carga de datos de varios meses adicionales, proceso que concluyó ya casi al final de la contratación. La finalidad principal de dicha carga de datos, aunque la contratación estaba avanzada, era lograr la implementación del sistema y además dejar todos los registros de la ejecución ordenada y segura en servidores de la institución; objetivos que se cumplieron. En este sentido es necesario aclarar que a ese momento, no era exigida la inclusión de anexos.

A partir de la contratación 2014CD-000140-0CV00, es cuando se inició la inclusión manual por parte de los usuarios desde el inicio del contrato, y a partir del 26 de agosto 2015, se dio la directriz de la Gerencia de incluir todos los documentos adjuntos, momento a partir del cual, se establece el requisito de que para presentar a trámite una factura, orden de modificación o de servicio, debe encontrarse la información previamente aprobada en SIGEPRO y con los documentos adjuntos, requisito que verifica la persona que recibe los trámites, y que es cumplido a cabalidad, salvo excepciones autorizadas por casos especiales.

Como respaldo de las gestiones que se han explicado líneas arriba, se adjunta:

Oficios GCSV-26-2015-3411, GCSV-26-2015-3811, GCSV-26-2016-0872, GCSV-26-2014-5138, GCSV-26-2016-2232, GCSV-26-2017-3256, remitidos a los ingenieros con respecto a la implementación de SIGEPRO.

Oficios GCSV-26-2014-4204, GCSV-26-2014-4191, GCSV-26-2014-5138 y GCSV-26-2015-3376 con respecto a la carga de la contratación 2014CD-000140-0CV00.



Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 63 de 70
-------------------------	--	-----------------



**GERENCIA DE
CONSERVACIÓN DE VÍAS Y PUENTES**

sarita.monge@conavi.go.cr

18 de enero de 2018
GCSV-70-2018-0226
Página 11 de 11

Oficios GCSV-26-14-0565, GCSV-26-13-6005, GCSV-26-13-2964, GCSV-26-13-6293 y GCSV-26-2014-2116, sobre la carga de la información de la contratación 2009LN-000003-0CV00 a partir del año 2013.

Oficio GCSV-26-2016-2885 de solicitud de requerimientos dentro de los que se incluye el módulo de calidad, documento de aceptación del módulo desarrollado, Acta de aceptación y oficio GCSV-26-2017-4071 en el que se comunica la implementación del módulo de calidad a partir de octubre 2017 y se da a conocer el manual de usuario del mismo.

Oficio 01-12-17V4 de TDSI, proveedor del sistema SIGEPRO, con requerimiento de módulo de inclusión de estimaciones de reajuste y se adjunta el manual de usuario del mismo.

Con base en lo anterior, solicitamos que se consideren los aportes que estamos presentando para su valoración dentro de la versión del informe final de este proceso de auditoría, y quedamos atentos a cualquier observación adicional de su parte.

Cordialmente,

Ing. Sarita Monge Conejo
Seguimiento a informes de auditoría externa
GERENCIA DE CONSERVACIÓN DE VÍAS Y
PUENTES



Ing. Edgar May Cantillano
Gerente
GERENCIA DE CONSERVACIÓN DE VÍAS Y
PUENTES

EMC/SMC

- C. Directores Regionales – Gerencia de Conservación de Vías y Puentes. CONAVI.
- Ing. Alfredo Serrano Alvarado – Gerencia de Conservación de Vías y Puentes. CONAVI.
- Archivo
- Copiador

Consejo Nacional de Vialidad. 100 metros Este de la Rotonda de Betania, Montes de Oca.
Tel: (506) 2202-5300 Ext.5635 Fax (506) 2225-4254 Apartado Postal 616-2010 San José, Costa Rica
www.conavi.go.cr



Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 64 de 70
-------------------------	--	-----------------



14.2. ANÁLISIS DEL OFICIO GCSV-70-2018-0226 (182)

De acuerdo con los procedimientos de esta auditoría técnica del PITRA - LanammeUCR, este informe en su versión preliminar LM-PI-AT-147B-17 fue remitido a la Administración el día 11 de diciembre de 2017 mediante oficio LM-AT-152-17, para que fuese analizado y donde se indicó que la presentación oral del informe se realizaría el día 15 de enero de 2018. Posteriormente, el día 22 de enero de 2018, se recibió el documento de descargo por parte de la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes, Oficio GCSV-70-2018-0226, emitido por la Ing. Sarita Monge Conejo y el Ing. Edgar May Cantillano. Este oficio fue analizado por el equipo auditor y considerado para realizar aclaraciones y mejoras al informe con el fin de que sea de mayor claridad para la Administración.

A continuación se detalla el análisis correspondiente al descargo GCSV-70-2018-0226:

HALLAZGO 1: EL ÍTEM “TRABAJO A COSTO MÁS PORCENTAJE” SE UTILIZÓ PARA REALIZAR ACARREOS DE MATERIALES DE BASE Y SUBBASE.

Sobre este primer hallazgo la Administración señala lo siguiente:

“Tal y como se comentó en la reunión sostenida el 15 de enero, y como se reitera en oficio DRCH-22-2018-0076 adjunto, el uso del ítem de ‘trabajo a costo más porcentaje’ mediante Orden de Servicio n°3 en la línea 6 de la Licitación Pública 2009LN-000003-0CV00, se dio luego de valorar la variación de cantidades de material de base y subbase con respecto a los inventarios con los cuales se establecieron las cantidades estimadas para el contrato en referencia.”

CONAVI, 2018

Adicionalmente en el oficio DRCH-22-2018-0076 se indica que:

“(…) considerando que se variaron significativamente las cantidades estimadas que la Administración suministró en el cartel, y que sirvieron de supuesto para la presentación de la oferta de los contratistas, por lo que, luego de analizar el caso y su respectiva importancia (lo cual está registrado en la Orden de Servicio N° 3), se tomó la decisión administrativa de proceder con el uso del renglón 109.04, en vista de que la situación que se presentaba no había sido prevista al momento del inventario de cantidades que se usó para promover la Licitación Pública 2009LN-000003-0CV00.”

CONAVI, 2018

En primer lugar debe aclararse que el argumento referido en los párrafos anteriores no coincide con el criterio que fuera utilizado por la Administración en la reunión sostenida el día 15 de enero de 2018. Respecto a este hallazgo la posición de esta auditoría se mantiene, pues el acarreo pagado se realizó para todo el material de subbase colocado, incluso antes de que este material acarreado excediera las cantidades estimadas suministradas por la

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 65 de 70
-------------------------	--	-----------------



Administración en el cartel. Por último, se reitera el criterio de esta auditoría sobre la responsabilidad del contratista de realizar un análisis previo al inicio del contrato, para determinar las fuentes apropiadas de agregado en cada una de las líneas por las cuales va a ofertar y que este análisis justifique al precio final ofertado.

OBSERVACIÓN 1: LA ORDEN DE SERVICIO QUE RESPALDÓ LABORES DE COLOCACIÓN DE PIEDRA DE RÍO EN LOS MÁRGENES DE LAS RUTAS NACIONALES 32 Y 36, MEDIANTE EL ÍTEM “TRABAJO A COSTO MÁS PORCENTAJE”, NO DETALLA LAS CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL A COLOCAR.

A la luz de la información aportada en el descargo correspondiente al presente informe en versión preliminar (oficio GCSV-70-2018-0226), se modificó el enfoque de esta observación, donde en primera instancia fue valorada como un hallazgo titulado de la siguiente manera:

HALLAZGO 2: SE EJECUTÓ EL ÍTEM MP-620(3): SUMINISTRO ROCA DE RÍO MEDIANTE EL RENGLÓN DE PAGO “TRABAJO A COSTO MÁS PORCENTAJE”.

Este hallazgo se basó en dos aspectos:

a) El marco regulatorio del cartel de licitación 2014CD-000140-0CV00 donde se indica lo siguiente sobre el uso del ítem “trabajo a costo más porcentaje”:

Podrán ser ordenados y cancelados con cargo al renglón de pago 109.04, “Trabajo a costo más porcentaje”, todos aquellos trabajos de naturaleza imprevisible, que no tengan precios unitarios en el contrato, y que se ajusten a la Disposición General vigente y otras directrices emanadas respecto a este renglón de pago.” (Lo subrayado no pertenece al texto original)

CONAVI, 2011, pág. 97

b) El alcance y las características definidas, según la servicio DRHA-64-15-0097, para los trabajos de colocación de roca mediante el ítem de “trabajo a costo más porcentaje”, concuerdan con la descripción de uno de los renglones de pago contenidos en el cartel de licitación pública 2014CD-000140-0CV00, específicamente el ítem MP-620 (3).

De este modo, este hallazgo se enfocaba en señalar la importancia de no ejecutar trabajos que ya contaban con un renglón de pago definido en el contrato, mediante el ítem de “trabajo a costo más porcentaje”.

Sin embargo, de acuerdo con el oficio DRHA-64-18-0015, que corresponde a uno de los anexos al descargo recibido para el presente informe, las características del material colocado mediante el ítem “trabajo a costo más porcentaje” son distintas a las de la roca de río descrita en el renglón de pago MP-620 (3). Específicamente se menciona que el material colocado tiene dimensiones y una masa superior al material descrito en el ítem MP-620 (3), permitiendo proveer suficiente estabilidad hidrodinámica.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 66 de 70
-------------------------	--	-----------------



Por otra parte, en el oficio DRHA-64-18-0015 también se menciona que "...de todos es conocido, que la Región Huetar Atlántica se encuentra dentro de las zonas con mayor precipitación, en muchas ocasiones la región con mayor precipitación del país.". Lo anterior, para justificar la colocación de la piedra de río, mediante el ítem de "trabajo a costo más porcentaje", como protección al puente sobre el río Toro, luego de aumentos excesivos en el caudal de este río.

Así las cosas, considerando que el material colocado mediante el renglón de pago "trabajo a costo más porcentaje" es distinto al descrito en el ítem MP-620 (3) de la contratación número 2014CD-000140-0CV00, se le dio a este hallazgo una categoría de observación, donde se señalan los siguientes dos aspectos:

- a) Es criterio de esta auditoría que las órdenes de servicio deben incluir el detalle necesario que permita justificar el uso del ítem "trabajo a costo más porcentaje", sin que sea necesario consultar por oficios adicionales. Esto como una medida para aumentar la transparencia y trazabilidad de los trabajos ejecutados por la Administración.
- b) Las condiciones climáticas ya conocidas por la Administración deberían ser una justificación suficiente para incluir la colocación de este material (piedra de río de tamaño y peso adecuado) como renglón de pago en los contratos de conservación vial y que no sea necesaria la tramitación de una orden de servicio para llevar a cabo estas labores. Sin embargo, luego de una revisión del contenido de los carteles de licitación vigentes para el mantenimiento de la Red Vial Nacional, se observó que ninguno de estos documentos considera la colocación de piedra de río para la protección de terraplenes, bastiones para puentes y márgenes de río.

HALLAZGO 2: LAS ESTIMACIONES DE PAGO QUE RESPALDAN LA COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN LA RUTA NACIONAL 118, MEDIANTE EL ÍTEM 110.06, NO PERMITEN IDENTIFICAR LAS CANTIDADES DE MATERIAL COLOCADO.

En razón del cambio en la categoría y enfoque de la observación anterior, el presente hallazgo paso a de ser el hallazgo 3 al hallazgo 2, con respecto al informe emitido en versión preliminar.

Adicionalmente, valorando la información contenida en el descargo al informe en versión preliminar se consideró oportuno indicar en el cuerpo del informe una de las acciones tomadas por la Administración ante el presente hallazgo, concretamente se añadió lo siguiente:

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 67 de 70
-------------------------	--	-----------------



Como consideración adicional, cabe destacar que luego del envío del presente informe en versión preliminar a las autoridades respectivas del CONAVI, se iniciaron las gestiones necesarias para enmendar la orden de servicio señalada en el presente hallazgo, con tal de que en este documento queden registrados los precios unitarios y la unidad de medida de los trabajos de colocación de mezcla asfáltica en accesos a fincas, viviendas, comercios e intersecciones aledañas a la superficie de la Ruta Nacional 118.

OBSERVACIÓN 2: EL PAGO CORRESPONDIENTE A LA COLOCACIÓN DE GEOMALLA SE HA REALIZADO MEDIANTE EL RENGLÓN DE PAGO “TRABAJO A COSTO MÁS PORCENTAJE”, A PESAR DE SER UNA ACTIVIDAD RECURRENTE.

Reconociendo la necesidad de incorporar el ítem de colocación de geomalla como renglón de pago en los contratos de conservación vial, la Gerencia de Conservación de Vías y puentes de CONAVI, en el descargo recibido del presente informe, indicó que recientemente se realizó la consulta legal, a la Gerencia de Gestión de Asuntos Jurídicos de CONAVI, sobre la posibilidad de realizar inclusión de ítems por medio de órdenes de modificación, a lo cual se recibió respuesta positiva. De este modo, la Gerencia de Conservación de Vías y Puentes de CONAVI, indica en este descargo (GCSV-70-2018-0226) que para los siguientes proyectos en los que se requiera el uso de geomalla se procederá con la inclusión del ítem en las diferentes líneas de la contratación 2014LN-000018-0CV00, de manera que se puedan aprovechar los beneficios que se describen en el presente hallazgo.

De este modo, luego de recibido el descargo al presente informe en versión preliminar se modificó el enfoque de esta observación, donde en primera instancia fue valorada como un hallazgo titulado de la siguiente manera:

HALLAZGO 4: EL PAGO CORRESPONDIENTE A LA COLOCACIÓN DE GEOMALLA SE HA REALIZADO MEDIANTE EL RENGLÓN DE PAGO “TRABAJO A COSTO MÁS PORCENTAJE”, A PESAR DE SER UNA ACTIVIDAD PREVISIBLE.

Se sustituyó el término previsible por recurrente y se le dio a este hallazgo categoría de observación, considerando las aclaraciones realizadas por la Administración en el descargo GCSV-70-2018-0226 y que para los siguientes proyectos en los que se requiera el uso de geomalla se procederá con la inclusión del ítem en las diferentes líneas de la contratación 2014LN-000018-0CV00.

HALLAZGO 3: SE OBSERVÓ QUE ALGUNOS DE LOS CUADROS QUE RESPALDAN LAS ESTIMACIONES DE PAGO SON ILEGIBLES.

Luego de las modificaciones realizadas en la numeración de los hallazgos anteriores, el presente hallazgo pasó de ser el hallazgo 5 al hallazgo 3.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 68 de 70
-------------------------	--	-----------------



Sobre el contenido de este hallazgo debe aclararse que esta auditoría desconoce sobre la calidad del contenido de la información contenida en la plataforma SIGEDO, pues dicha plataforma es parte de la intranet del CONAVI. Así las cosas, se procedió a modificar el presente hallazgo de la siguiente manera, eliminando la palabra “interno” y asumiendo que la plataforma SIGEDO, descrita en el descargo GCSV-70-2018-0226, representa un sistema de consulta interna en CONAVI:

Lo expuesto anteriormente representa una limitante asociada a la verificación del cumplimiento de las condiciones de pago establecidas en el cartel con respecto a la ejecución de un ítem de pago, y pese a que a nivel interno el CONAVI en sus diferentes departamentos puede contar con información clara sobre cada aspecto de una estimación de pago, para efectos de control ~~interno~~ y externo es ineficiente recurrir a distintos departamentos para obtener información sobre una estimación de pago que cuenta con deficiencias en su contenido, a pesar de que es un requisito ineludible la presentación de información legible.

HALLAZGO 4: NO EXISTE UNIFORMIDAD EN EL CONTENIDO DEL DOCUMENTO QUE RESPALDA LA ESTIMACIÓN DE PAGO DE LAS OBRAS EJECUTADAS MENSUALMENTE.

Luego de las modificaciones realizadas en la numeración de los hallazgos anteriores, el presente hallazgo pasó de ser el hallazgo 6 al hallazgo 4, y valorando lo expuesto en el descargo GCSV-70-2018-0226 se consideró oportuno colocar el siguiente párrafo, para aclarar sobre los requisitos para el pago de facturas según el formulario *F50.20.2-01-v1*:

Sobre este aspecto debe aclararse que, como se muestra en la Figura 8, documentos como: el programa de trabajo, informe de autocontrol y factores de pago suministrados por la empresa verificadora de calidad no son requisitos para el pago de facturas según el formulario F50.20.2-01-v1 (Lista de cotejo de requisitos para pago de facturas). Sin embargo, es criterio de esta auditoría que esta documentación representa un aporte fundamental para la comprobación del cumplimiento de las condiciones de pago establecidas en el cartel para un determinado renglón de pago.

OBSERVACIÓN 3: SE EVIDENCIÓ QUE LA PLATAFORMA SIGEPRO CARECE DE ALGUNOS ANEXOS, SITUACIÓN QUE LIMITA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA EN ESTA PLATAFORMA.

Luego de las modificaciones realizadas en la numeración de las observaciones anteriores, la presente observación pasó de ser la observación 1 a la observación 3, donde adicionalmente se mencionan las gestiones realizadas por la Administración para la implementación de un módulo de calidad, así como para la inclusión de porcentajes de reajustes de precio en las estimaciones de pago incluidas en SIGEPRO.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 69 de 70
-------------------------	--	-----------------



Específicamente se añadieron los siguientes párrafos:

Por otra parte, se reitera que el periodo de análisis correspondiente a los gráficos de las Figuras 10 y 11 finalizó en septiembre de 2017. Esta aclaración se considera pertinente a raíz de lo señalado por la Administración en el descargo al presente informe, donde se indica que a partir de octubre de 2017 se inició la implementación de un módulo de calidad en la plataforma SIGEPRO, cuyo registro es obligatorio y responsabilidad del Administrador Vial o su asistente.

Adicionalmente, en el descargo al presente informe se adjunta el oficio 01-12-17V4 de la compañía TDSI, dicho oficio corresponde a una propuesta de reestructuración al módulo de Estimaciones de Reajustes de SIGEPRO, con el objetivo de que se puedan incluir los porcentajes de reajustes en las estimaciones de pago incluidas en SIGEPRO.

Informe LM-PI-AT-147-17	Fecha de emisión: 2 de febrero de 2018	Página 70 de 70
-------------------------	--	-----------------