

**INFORME DE AUDITORÍA TÉCNICA EXTERNA**  
**EVALUACION DE LOS CONTROLES DE CANTIDAD DE MEZCLA ASFÁLTICA**  
**EN CALIENTE IMPLEMENTADOS EN LOS PROYECTOS DE CONSERVACIÓN**  
**VIAL**

## A. ÍNDICE

	Página
1. Potestades .....	02
2. Justificación .....	02
3. Objetivo.....	03
4. Antecedentes.....	03
5. Alcance .....	04
6. Equipo auditor .....	05
7. Descripción de los hallazgos referentes a las labores observadas .....	05
Hallazgo No.1. Sobre los controles de pesaje implementados: .....	05
8. Recomendación final de la Auditoría Técnica .....	08

**INFORME DE AUDITORÍA TÉCNICA EXTERNA**  
**EVALUACION DE LOS CONTROLES DE CANTIDAD DE MEZCLA ASFÁLTICA**  
**EN CALIENTE IMPLEMENTADOS EN LOS PROYECTOS DE CONSERVACIÓN**  
**VIAL**

### **1. Potestades**

Las auditorías técnicas externas a proyectos en ejecución se realizan de conformidad con la disposición del artículo 6 de la Ley 8114 de Simplificación y Eficiencia Tributarias, dentro del Programa de Fiscalización de la Calidad de la Red Vial del Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (LANAMME) de la Universidad de Costa Rica (UCR).

De manera adicional, el proceso de auditoría se respalda 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.”* (El subrayado no es del texto original).

### **2. Justificación**

La unidad de auditoría técnica, en el ejercicio de su función fiscalizadora y para la correcta inversión de los fondos públicos, evalúa de forma periódica los controles implementados por la Administración y el correcto acatamiento de las especificaciones técnicas y directrices vinculantes relacionadas con el uso eficiente y la eficaz de los fondos públicos en obras viales.

En este caso específico, el aseguramiento de que el material conocido como mezcla asfáltica en caliente llegue a su destino en la cantidad medida y pagada

por el Estado es un control primordial para garantizar la correcta inversión de los fondos públicos.

### **3. Objetivo**

El objetivo de este informe es presentar, de forma oportuna, el resultado de la fiscalización realizada en una vista a los frentes de trabajo activos sobre la ruta nacional No.3 el día 12 de marzo de 2007, donde se evaluó la efectividad de los controles de campo que ha implementado el Departamento de Conservación Vial del CONAVI para asegurar que las cantidades de mezcla asfáltica que salen de las plantas productoras de mezcla asfáltica llegue inalterada a los frentes de obra. Esta auditoría técnica, busca aportar elementos para propiciar una mejora continua en el sistema de Conservación Vial de la Red Vial Nacional.

### **4. Antecedentes**

En el informe de Auditoría Técnica externa número LM-PI-PV-AT-43-04 emitido en agosto de 2004 se consignaron un total de ocho (8) hallazgos relacionados con las deficiencias en los controles de las cantidades de mezcla asfáltica que eran entregadas en los frentes de obra. En este informe se presentaron los resultados de nueve (9) giras de comprobación de pesos donde se verificaron un total de treinta y tres (33) unidades, encontrándose diferencias significativas y sistemáticas que oscilaban entre las dos (2) y tres (3) toneladas de mezcla asfáltica en caliente por vagoneta. Estas mediciones se realizaron en diferentes zonas de Conservación Vial atendidas por diferentes contratistas que prestaban servicios enmarcados dentro de los contratos ejecutados entre agosto 2002 y agosto 2005.

Posteriormente, y como reacción a este evidente descontrol en las cantidades de mezcla asfáltica que eran entregadas en los frentes de obra y que provocaban pérdidas millonarias para el Estado, la Contraloría General de la República establece en la Disposición No.4.1 b) del informe DFOE-OP-24/2005 una serie de requisitos que la Administración – CONAVI debía cumplir para asegurar las cantidades de mezcla asfáltica que eran entregadas en los frentes de obra antes de aprobarse el inicio de los contratos de Conservación Vial del periodo 2006 – 2009 bajo la licitación LPCO-01-2005.

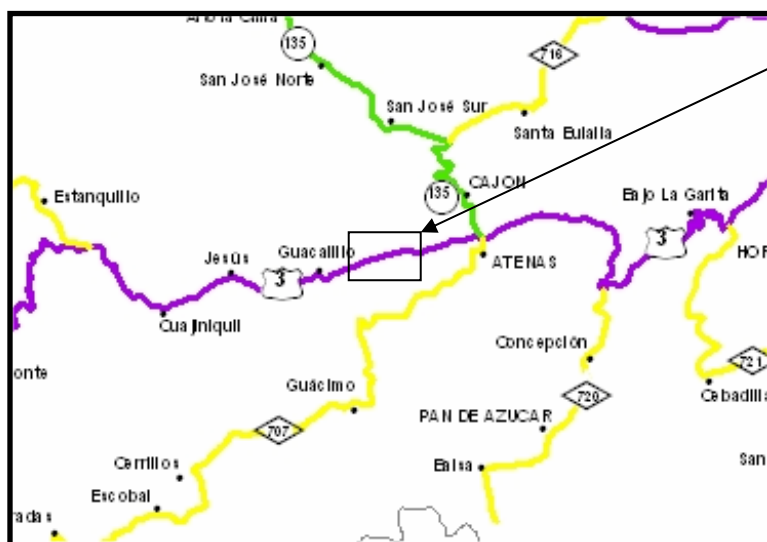
En respuesta a lo antes señalado, el Ing Alejandro Molina Solís, Director Ejecutivo a.i. del CONAVI en oficio No. DE 06-1442 del 5 de mayo de 2006 indicó, entre otros aspectos, lo siguiente: *“Asimismo, y debido a la dificultad de disponer de balanzas portátiles en cada frente de trabajo de colocación de bacheo y sobrecapas, para asegurar que el peso del material expedido por la empresa llegue inalterado a cada frente de trabajo (el peso que consta en las boletas emitidas por el inspector de planta), se colocarán marchamos que permitan*

*asegurar la inviolabilidad de la carga. Estos sellos se colocarán en pasadores que unan la góndola con las lonas que se usan como cobertores, mismos (sic) que serán únicos para el Consejo Nacional de Vialidad, y que serán retirados en el frente de trabajo por los inspectores de campo, quienes guardarán en custodia dichos marchamos para ser entregados a la Administración, como comprobante de inalteración del sistema de entrega de la mezcla./ La Administración igualmente diseñará un mecanismo de revisión aleatoria, para los camiones que llegan al sitio de las obras, para control cruzado con el control de la planta. Dicha tarea se contrataría o pactaría con una empresa o entidad auditora.”*

Como puede observarse en la transcripción anterior la Administración debería estar ejecutando y revisando una serie de procedimientos para asegurar la cantidad de material que es recibido en los frentes de trabajo y pagado por el Estado, por lo que este informe de Auditoría Técnica Externa presenta los resultados de la fiscalización de estos procedimientos en concordancia con el objetivo planteado.

## 5. Alcance

El equipo de auditoría técnica, evaluó los controles de pesaje que se estaban realizando en el frente de trabajo ubicado en el mapa adjunto. Las labores realizadas correspondían a un bacheo ejecutado por la empresa Santa Fe LTDA en la ruta nacional No.3, zona 3-2 de los contratos de Conservación Vial a cargo del ingeniero Erick Aguilar Sánchez como representante de la Dirección de Conservación Vial.



Zona de ubicación del bacheo donde se verificaron los controles de cantidad de mezcla asfáltica.

**Figura No.1: Ubicación del frente de obra.**

## 6. Equipo auditor

El equipo auditor que participó en el proceso de fiscalización está conformado por los siguientes integrantes:

Ing. Jenny Chaverri Jiménez MSc Eng, Coordinadora de Auditorías Técnicas  
Ing. Roy Barrantes Jiménez, Auditor Técnico.  
Ing. Pablo José Torres Morales, Auditor Técnico.

## 7. Descripción de los hallazgos referentes a las labores observadas durante la gira.

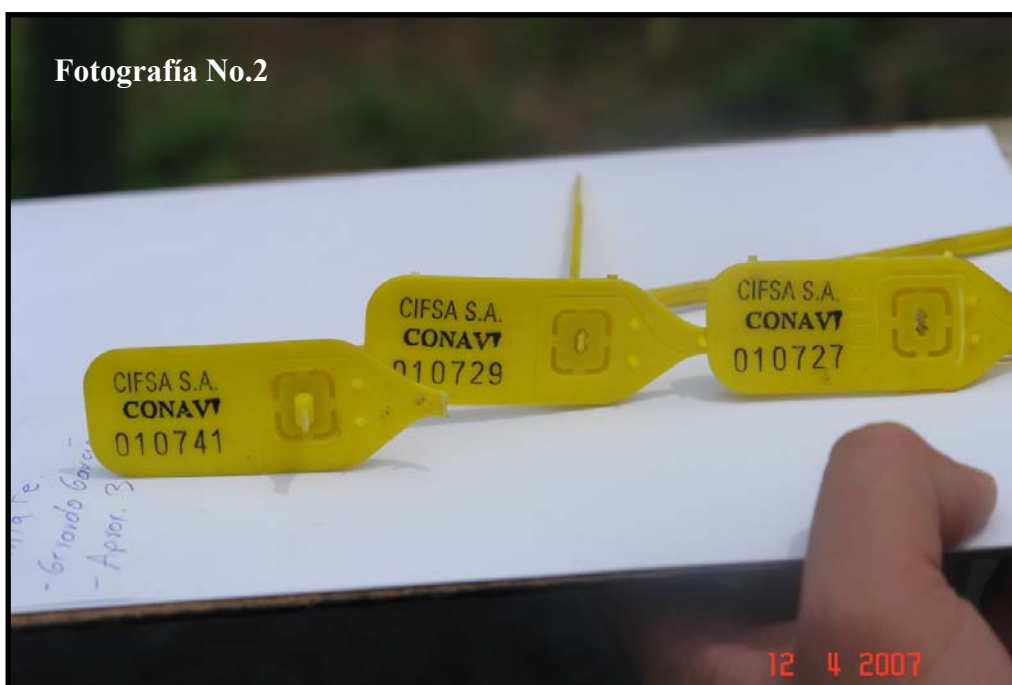
**Hallazgo No.1: Se evidenciaron alteraciones manuales en los números de los marchamos presentes en las guías de entrega e inconsistencias entre los números de los marchamos y los números de las guías.**

De acuerdo a lo explicado en los antecedentes de este informe, el control implementado por la Administración – CONAVI para asegurar que las cantidades de mezcla asfáltica que son enviadas a los frentes de obra permanecen inalteradas consiste en la colocación de un marchamo en las góndolas de las vagonetas. Este marchamo es colocado por el inspector de planta en el momento que la mezcla asfáltica es despachada a los frentes de trabajo y es anotado su número correspondiente en las boletas de control, donde se registran, además, la cantidad de mezcla asfáltica que es transportada, la hora de salida de la planta, la temperatura de salida y los responsables de controlar este material, entre otros datos. Esta boleta de control es recibida por el inspector de campo para corroborar los datos ahí consignados, entre ellos que el marchamo que la vagoneta trae corresponde con el número escrito en la boleta de entrega. Una vez verificado este dato, el inspector de campo puede romper el marchamo y proceder a colocar el material en la actividad correspondiente, ya sea bacheo o colocación de sobrecapa.



Vista general del frente de obra de bacheo donde se detectaron las deficiencias en el control de pesos de mezcla asfáltica en caliente, ruta nacional No.3.

El propósito explícito de estos marchamos es controlar que la mezcla asfáltica que sale de la planta de producción es la misma que llega al frente de trabajo, asegurando que las cantidades pesadas en las plantas se mantienen inalteradas hasta su recepción en la obra. Estos marchamos corresponden a bandas de plástico resistente que son fijados en el punto de unión entre la góndola (cajón) de la vagoneta que transporta mezcla asfáltica y la compuerta de descarga. Una vez cerrados estos marchamos la única forma de soltarlos es romper completamente la banda de plástico, lo cual evidenciaría una violación del control.



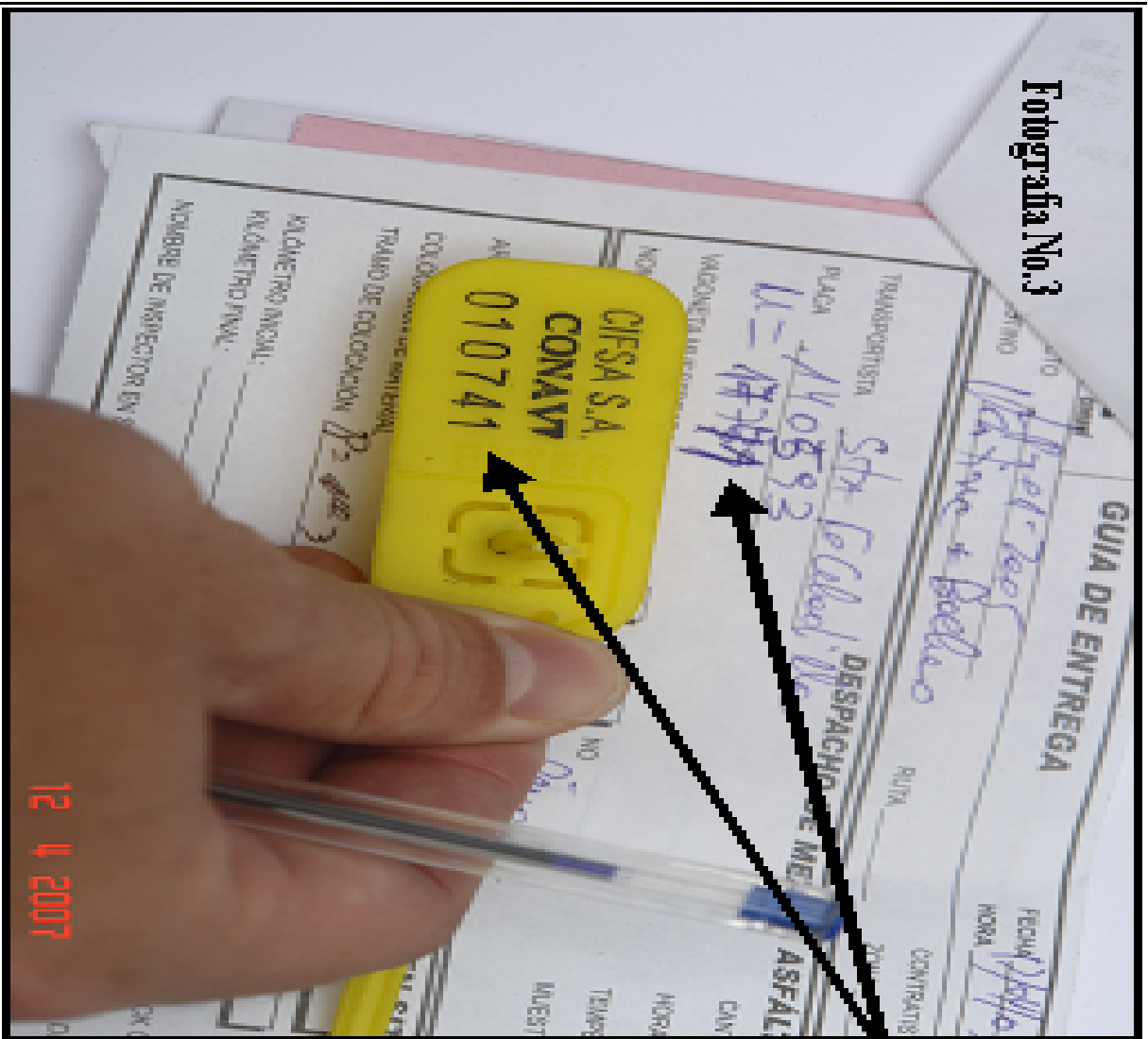
Marchamos utilizados por la Dirección de Conservación Vial para evitar la pérdida de mezcla asfáltica en los frentes de trabajo.

En la visita realizada el día 12 de abril de 2007 al frente de trabajo ubicado sobre la ruta tres (3), el equipo auditor solicitó al inspector de campo el señor Gerardo García Campos, las boletas de entrega de tres vagonetas que estaban siendo colocadas en un bacheo formal y se procedió a comparar los datos registrados en las boletas con los correspondientes números de los marchamos en poder del mencionado inspector.

En la boleta de entrega de mezcla asfáltica número 53727, proveniente de la planta propiedad de la empresa Santa Fe Ltda., se detectó una alteración manual del número del marchamo registrado, con la evidente intención de hacer coincidir este número con el impreso en el correspondiente marchamo (ver fotografía No.3).

Ante tal situación la Auditoría Técnica procedió a solicitar las boletas de las otras dos vagonetas que ya habían sido colocadas en el frente de obra, con el fin de comparar los números escritos en ellas con el número del correspondiente marchamo, y a través de esta comparación se pudo constatar que no existía correspondencia entre los números de los marchamos mostrados por el inspector de campo y los números registrados en las boletas de entrega (ver fotografía No.4).

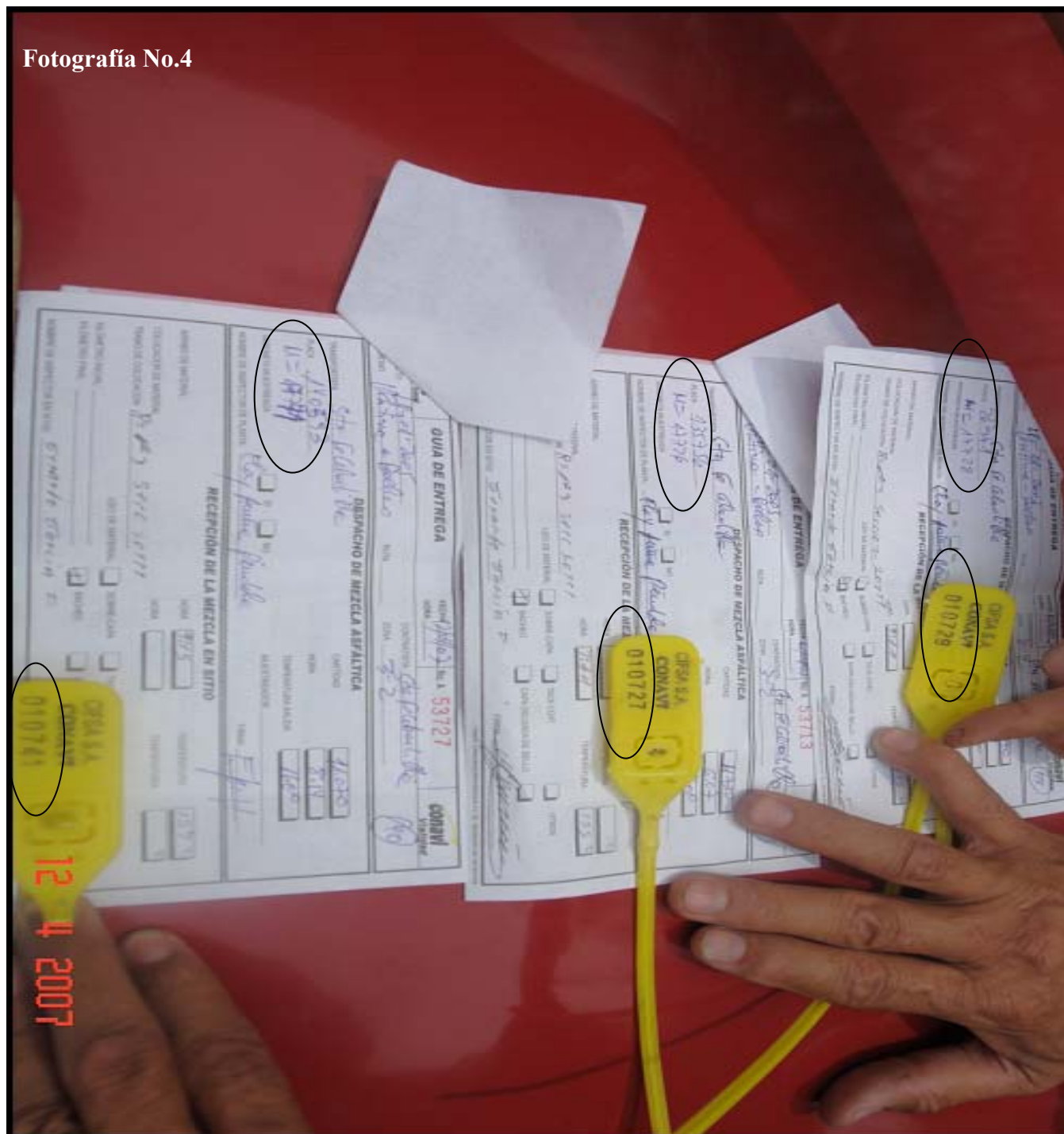
La evidencia fotográfica muestra que el número escrito en la boleta es completamente diferente al del correspondiente marchamo, por lo que, a criterio de esta Auditoría Técnica, se descarta cualquier error involuntario a la hora de escribir el mencionado número en la planta.



Nótese la diferencia en el número de la boleta y el número del correspondiente marchero.



Fotografía No.4



Fotografía que evidencia la diferencia entre el número del marchamo y el número registrado en la boleta de entrega del material.

A la luz de lo evidenciado en este frente de trabajo, esta Auditoría Técnica puede concluir que el procedimiento planteado por la Administración – CONAVI, no se ha implementado de forma eficiente, ya que en este caso específico no se puede asegurar que los marchamos mostrados correspondían fehacientemente a las vagonetas colocadas. En consecuencia, no se puede garantizar que las cantidades recibidas corresponden a las anotadas en las boletas de entrega, máxime que los inspectores de campo no realizan ningún otro control de cantidades como podría ser el cubicar la mezcla asfáltica en el sitio.

Sobre las incongruencias detectadas en las boleta de entrega, esta Auditoría Técnica considera que cuando se detecten inconsistencias como la mencionada, debe ser reportada y registrada de inmediato en la correspondiente bitácora del proyecto y se debe proceder a determinar las causas de la anomalía antes de aceptar y colocar el material. El realizar este tipo de alteraciones en una boleta de entrega de mezcla asfáltica pone en duda la legitimidad del procedimiento de control que realiza el CONAVI.

Queda en evidencia que los requisitos establecidos por la Contraloría General de la República para otorgar el referéndum a los contratos de Conservación Vial no se están cumpliendo eficientemente ya que el procedimiento establecido es muy vulnerable y fácil de manipular. Adicionalmente, al no fijar la lona que cubre la góndola de la vagoneta con el marchamo, se permite la posibilidad de que la mezcla asfáltica sea extraída por la parte superior de la vagoneta.

## **8. Recomendaciones finales de la Auditoría Técnica**

La Administración - CONAVI debería reevaluar los procedimientos de control planteados, recordando que controles deficientes en las cantidades de mezcla asfáltica pueden generar pérdidas millonarias al país.

La compra y uso de equipos de medición portátiles (balanzas) que sean utilizados por la Administración de forma periódica en los frentes de trabajo puede ser una medida que coadyuve en minimizar las pérdidas de material, obviamente, sin que sea necesario adquirir un equipo por cada uno de los frentes de trabajo y sin que esto signifique eliminar los procedimientos existentes, una vez que hayan sido optimizados.

Ante las incongruencias detectadas de las boletas de control de cantidades de mezcla asfáltica detectadas en el campo por esta Auditoría Técnica, se recomienda a la Dirección de Conservación Vial que determine la magnitud y repercusión económica que estas debilidades del sistema pudieran tener en el resto del proyecto y de ser procedente, la aplicación de las medidas correctivas y disciplinarias que correspondan, a los funcionarios responsables, considerando

inclusive para tales efectos, la aplicabilidad de la ley 8422, Ley Contra la Corrupción y el Enriquecimiento Ilícito, artículo 50.

**Firmas del equipo auditor**

**Ing. Jenny Chaverri Jiménez. MSc. Eng.**  
Coordinadora de Auditorías Técnicas  
LANAMME-UCR

**Ing. Roy Barrantes Jiménez.**  
Auditor LANAMME-UCR

**Ing. Pablo José Torres Morales.**  
Auditor LANAMME-UCR

**Visto bueno de control de legalidad**

**Lic. Miguel Chacón Alvarado.**  
Asesor Legal externo, Auditorías  
Técnicas LANAMME-UCR