



Informe de Fiscalización sobre la aplicación de la Normativa Técnica emitida por el MOPT en la Municipalidad de Bagaces (Etapa de ejecución)

División de Obras Públicas

Macro Región Guanacaste.

Proceso de Fiscalización de la Red Vial Cantonal

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

Informe de la División de Obras Públicas sobre la Fiscalización de la aplicación de la Normativa Técnica promulgada por el MOPT en la Municipalidad de Bagaces (Etapa de ejecución); División de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Año 2023. San José, Costa Rica.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

Elaboración:

Ing. Luis Fernando Artavia Sánchez
Director Regional
Macro Región Guanacaste
Proceso de Fiscalización de la Red Vial Cantonal

Revisado por:

Ing. Magdalena Quintana Mejías
Jefe a.i.
Departamento de Programación y Evaluación

Ing. Alonso Mora Arroyo
Director a.i.
Dirección de Planeamiento y Programación

Aprobado por:

Ing. Juan Carlos Elizondo Ramírez
Director General a.i.
División de Obras Públicas

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

Ficha del documento

1. Informe: MOPT-DVOP-DMRG-2023-13	2. Fecha de emisión: Mayo, 2023
3. Título: Informe de fiscalización sobre la normativa técnica emitida por el MOPT en la Municipalidad de Bagaces (Etapa de ejecución)	
4. Resumen: Estudio efectuado para el análisis de la aplicación de la normativa técnica oficializada por el MOPT en el proyecto desarrollado por la Municipalidad de Bagaces: Mejoramiento calles cuadrantes Llanos del Cortés 5-04-065 distrito de Bagaces (Etapa de ejecución).	
5. Organización: Ministerio de Obras Públicas y Transportes	6. Dependencia generadora: Proceso de fiscalización de la Red Vial Cantonal – Dirección de Planeamiento y Programación Macro Región Guanacaste División de Obras Públicas
7. Elaboración:	8. Palabras claves:
Ing. Luis Fernando Artavia Sánchez Director Regional Macro Región Guanacaste	Fiscalización - Red Vial Cantonal - Normativa técnica vial – MOPT
	9. Páginas: 67
	10. Derechos de Reproducción: Ninguno después de su emisión

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

I. Contenido

I. Contenido	5
Índice de tablas	6
II. Resumen ejecutivo	7
III. Introducción	9
3.1 Fundamento jurídico de la fiscalización de la red vial cantonal.....	9
3.2 Alcance y objetivos de la fiscalización de la red vial cantonal	9
3.2.1 Alcance de la fiscalización	10
3.2.2 Objetivos de la fiscalización según el marco jurídico.....	10
3.2.3 Objetivo General para la Fiscalización	10
3.2.4 Objetivos Específicos.....	10
3.3 Alcance y objetivos de la fiscalización realizada a la Municipalidad de Bagaces.....	11
3.3.1 Alcance del presente estudio	11
3.3.2 Objetivo general del estudio	11
3.3.3 Objetivos específicos.....	11
3.3.4 Proyecto asignado	12
3.3.5 Limitaciones.....	12
IV. Análisis.....	13
4.1 Metodología	13
4.2 Resumen y análisis del proyecto fiscalizado	14
4.3 Normativa técnica aplicada al estudio	20
4.3.1 Oficializada por el MOPT hacia los Gobiernos Locales.....	20
V. Conclusiones.....	21
VI. Recomendaciones	22
VII. ANEXOS	24
Anexo 1: Revisión de requisitos documentales	24

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

Anexo 2: Formularios de Fiscalización para labores de fiscalización	26
Formularios de Fiscalización Sección 301	26
Formularios de Fiscalización Sección 303	41
Anexo 3: Resumen de Observaciones de la Fiscalización de Normativa de Obra Vial.....	53
Anexo 4: Acta de Asistencia: reunión de seguimiento.....	62
Anexo 5: Comunicaciones con el Municipio sobre el proceso de fiscalización.....	63
Oficio al alcalde	63
Solicitud de reunión	65
Anexo 6: Oficio Municipal con el expediente de la etapa de ejecución.	67

Índice de tablas

Tabla 1: Resumen de información “Mejoramiento Calle Cuadrante Llanos del Cortes de la Red Vial Cantonal en el Distrito de Bagaces (Etapa de ejecución).....	15
Tabla 2: Resumen del cumplimiento de requerimientos.....	19
Tabla 3: Resumen del cumplimiento de requerimientos.....	19
Tabla 4: Revisión de requisitos documentales.....	24

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

II. Resumen ejecutivo

La División de Obras Públicas del Ministerio Obras Públicas y Transportes, con fundamento en lo señalado en la Primera Ley Especial para la Transferencia: Atención Plena y Exclusiva de la Red Vial Cantonal, No. 9329, del 15 de octubre de 2015, y su Reglamento, Decreto No. 40137, Artículo 10, inciso b, procedió a través del Proceso de Fiscalización de la Red Vial Cantonal y los fiscalizadores asignados, a elaborar el presente estudio con base en las competencias otorgadas al MOPT en la legislación citada.

La verificación de la aplicación de la normativa técnica promovida y oficializada por el MOPT, es la razón de ser de esta fiscalización, razón por la cual, se analiza que la ejecución de proyectos viales en el Municipio de Bagaces sea acorde a la misma. Para tales efectos se estableció, en el Plan Anual de Fiscalización 2022, la obra denominada: Mejoramiento calles cuadrantes Llanos del Cortés 5-04-065 distrito de Bagaces (etapa de ejecución), efectuado bajo la modalidad de Obras por Contrato.

Con el fin de recolectar, analizar y clasificar los datos, para efecto de que los resultados tengan validez, pertinencia y cumplan con los estándares de exigencia, se procedió con la ejecución de diferentes fases para lograr los siguientes objetivos, realizar un análisis de la información técnica en relación con la muestra seleccionada; verificar el cumplimiento de la aplicación de la normativa técnica; identificar aquellas condiciones que

puedan poner a la administración en una condición de vulnerabilidad o desventaja en la aplicación de la normativa estudiada y que puedan afectar el desempeño de las obras viales que ejecuta; identificar aquellos factores positivos asociados con el cumplimiento de las disposiciones técnicas emitidas por el MOPT en la materia estudiada, que la administración puede fortalecer para mejorar su aprovechamiento y proponer acciones para corregir las debilidades identificadas o mejorar la aplicación de las disposiciones técnicas emitidas por el MOPT.

Este estudio se realizó como parte de un Plan de Acción de Fiscalización de la División de Obras Públicas, cuya metodología de investigación consistió en una primera fase de investigación preliminar y selección de objetivos. Luego se procedió con una segunda fase de análisis profunda, en la que se procuró identificar las características de las obras, para continuar con un análisis de las disposiciones técnicas oficializadas por el MOPT y verificar su aplicación. Del desarrollo de estas actividades se lograron identificar fortalezas, debilidades y a su vez obtener conclusiones sobre las cuales se emiten las respectivas recomendaciones que serán de gran beneficio para el mejoramiento del desempeño técnico de la municipalidad en la infraestructura vial, conforme a los objetivos de la fiscalización de la legislación vigente.

Los resultados de la investigación se muestran en las tabla N°1, donde se pueden consultar

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

de forma puntual las conclusiones y recomendaciones de cada una de las disposiciones evaluadas. La información se presenta clasificada por proyecto, mostrando primero aquellas disposiciones en las que el grado de cumplimiento permitió darlas por acertadas. Seguidamente, las disposiciones en las que las acciones de la administración municipal no concuerdan con lo dispuesto por el MOPT y finalmente, las disposiciones en las que no fue posible corroborar con certeza su cumplimiento.

En la tabla N° 2 se observa el resumen de los resultados obtenidos del estudio y análisis a las licitaciones, que generó el resultado

siguiente: para el ítem 301 "bases y subbases" un 31% de disposiciones acertadas, 50% de disposiciones no acertadas y 19% disposiciones parcialmente cumplidas y para el ítem 303 "reacondicionamiento de la calzada" un 79% de disposiciones acertadas, 14% de disposiciones no acertadas y 7% disposiciones parcialmente cumplidas.

Con la revisión de los datos obtenidos se generarán las conclusiones y recomendaciones, con las cuales el Municipio podrá corregir las debilidades identificadas o mejorar la aplicación de las disposiciones técnicas emitidas por el MOPT para futuros proyectos.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

III. Introducción

3.1 Fundamento jurídico de la fiscalización de la red vial cantonal

La primera Ley especial para transferencia de competencias: Atención Plena y Exclusiva de la Red Vial Cantonal (9329) modifica el artículo 2 de la Ley 3155 de creación del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT), de la siguiente manera:

Artículo 2 – El MOPT tiene por objeto (en relación con el tema de interés): a) ... (). Ejercer la fiscalización y la Rectoría Técnica en materia de infraestructura vial, en virtud de lo cual debe asesorar y coordinar, con los gobiernos locales, sobre las regulaciones técnicas y logísticas indispensables que atañen a la adecuada funcionalidad de la red vial cantonal, considerada por separado y en integración con la red vial nacional.

El artículo 5 en los incisos f y n del Decreto N°40137-MOPT, Reglamento a la Primera Ley de Transferencia de competencias: Atención Plena y Exclusiva de la Red Vial Cantonal, establece funciones para las municipalidades asociadas a la fiscalización en su gestión vial:

f. Garantizar el cumplimiento de las disposiciones técnicas oficializadas por el MOPT en su condición de rector técnico, incluyendo la implementación de un programa permanente de aseguramiento de la calidad.

n. Velar por la aplicación de lineamientos técnicos emitidos por el MOPT, en materia de inventario, clasificación y referencia de la red vial cantonal, y suministrar dichos inventarios periódicamente al MOPT. La actualización deberá realizarse como mínimo cada cinco años.

En el artículo 10 inciso b, del Decreto N° 40137-MOPT, Reglamento a la Primera Ley de Transferencia de Competencias, se establecen las competencias el MOPT en relación con la red vial cantonal:

b. Fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones técnicas vigentes oficializadas por el MOPT.

3.2 Alcance y objetivos de la fiscalización de la red vial cantonal

Se entiende por fiscalización el proceso por medio del cual se verifica la correcta aplicación de la normativa técnica que el Ministerio oficialice en el ejercicio de su rectoría técnica en materia vial.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13**3.2.1 Alcance de la fiscalización**

Le corresponde al MOPT fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones técnicas que oficialice, sobre los procesos de gestión vial que desarrollan las municipalidades en la atención plena y exclusiva de la red vial cantonal. Dicha oficialización debe cumplir con lo establecido en el capítulo III “Rectoría Técnica”, del decreto N° 40137-MOPT.

De acuerdo con la definición de disposición técnica que se utiliza en el Decreto N° 40137 – MOPT, son consideradas disposiciones técnicas: las normas, lineamientos, metodologías, guías, manuales u otros instrumentos que establecen especificaciones o requerimientos de índole técnico y logístico, que tendrán aplicación general en el ámbito de la red vial cantonal, en el ámbito de la red vial nacional, o en ambos, según lo defina la misma disposición.

3.2.2 Objetivos de la fiscalización según el marco jurídico

Las labores de fiscalización que se desarrollan conforme los términos del artículo 36 del Decreto N° 40137-MOPT, están orientadas a lograr los siguientes objetivos:

3.2.3 Objetivo General para la Fiscalización

Verificar la aplicación de la normativa técnica promovida y oficializada por el MOPT para la ejecución de proyectos viales de conservación, construcción, rehabilitación, reconstrucción o mejoramiento, con el propósito que las obras en la Red Vial Cantonal se ejecuten en acatamiento de esta.

3.2.4 Objetivos Específicos

- a) Contribuir a mejorar el desempeño técnico de las municipalidades en materia de infraestructura vial.
- b) Prevenir la ocurrencia de errores con vista en las debilidades detectadas en actividades de fiscalización
- c) Brindar asesoría técnica relativa a los mecanismos de corrección de las debilidades encontradas.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

Es sumamente relevante hacer énfasis en el carácter estrictamente técnico y científico de esta fiscalización, cuyo fin último es procurar el mejoramiento del desempeño técnico de las municipalidades en el desarrollo de la infraestructura vial por medio de la valoración del cumplimiento de las disposiciones técnicas emitidas por el MOPT en dicha materia.

3.3 Alcance y objetivos de la fiscalización realizada a la Municipalidad de Bagaces.

3.3.1 Alcance del presente estudio

El alcance de presente estudio de fiscalización se establece como la verificación del cumplimiento de la normativa técnica oficializada por el MOPT en la ejecución de obras viales en rutas cantonales administradas por la Municipalidad, en este caso aplicando la normativa técnica de las Secciones 301 denominada “bases y subbases” y 303 denominada “Reacondicionamiento de la calzada”, del CR-2010.

3.3.2 Objetivo general del estudio

El objetivo general de este estudio de fiscalización es llevar a cabo un análisis objetivo de la información del proyecto suministrada por el Municipio y las observaciones en campo, resultado de una visita a las obras, versus la normativa técnica oficializada por el MOPT, relacionadas con el tipo de proyecto ejecutado

3.3.3 Objetivos específicos

Se tienen como objetivos específicos:

1. Realizar un análisis de la información técnica del proyecto obtenida por medio del Municipio.
2. Determinar el grado de cumplimiento en la aplicación de la normativa técnica oficializada por el MOPT en el proyecto asignado, para las actividades “Bases y subbases” y “Reacondicionamiento de la calzada”, del Camino 5-04-065 Calle Cuadrante Llanos del Cortes de la Red Vial Cantonal en el Distrito de Bagaces (Etapa de ejecución).

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

3. Establecer recomendaciones que permitan al ente fiscalizado mejorar la aplicación de las disposiciones técnicas emitidas por el MOPT durante la ejecución de obras viales.

3.3.4 Proyecto asignado

El proyecto asignado al fiscalizador, Ing. Alonso Mora Arroyo, producto de la aprobación del Plan Anual de Fiscalización 2022, avalado por la Dirección General de la División de Obras Públicas, para la valoración de las disposiciones técnicas emitidas por el MOPT, correspondió a:

“Mejoramiento Camino 5-04-065 Calle Cuadrante Llanos del Cortes de la Red Vial Cantonal en el Distrito de Bagaces (Etapa de ejecución)”

Esta asignación, de revisión de una obra pública vial para la fiscalización técnica de la normativa ministerial implementada en la misma, se realizó el 16 de febrero de 2022, mediante el oficio DVOP-DPP-2022-237, y se estableció para la actividad: “Mejoramiento Camino 5-04-065 Calle Cuadrante Llanos del Cortes de la Red Vial Cantonal en el Distrito de Bagaces, efectuado bajo la modalidad Contratación”

Esta fiscalización se comunica a la alcaldesa, Sra. Eva Vásquez Vásquez, mediante el oficio DVOP-2022 -1532 del 08 de noviembre del 2022.

El Ministerio solicitó una reunión para conocer el proyecto, la cual fue efectuada el 18 de agosto del 2022, donde se solicitó copia del expediente del proyecto en la etapa de ejecución, la cual fue suministrada por el Municipio el 26 de agosto mediante el oficio N° MB-UTGVM-OFI-265-2022, esta información es la base del análisis para este informe.

3.3.5 Limitaciones

En vista del cambio en la Dirección de la Macro Región de Guanacaste a partir del 16 de mayo del 2022, fue necesario un proceso de adaptación por lo que se tuvo que reacomodar la programación de las etapas de la fiscalización. Además, al retomar los trabajos y la comunicación con la Municipalidad, nos informan que también tuvieron cambios en el ingeniero encargado de la Unidad Técnica y que en ese periodo de transición habían ejecutado el proyecto.

Por lo anterior, no se pudo realizar una fiscalización de la ejecución del proyecto, la misma será exclusivamente de la información suministrada por el Municipio y la inspección del proyecto finalizado.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

Se recalca que este tipo de fiscalización es una competencia nueva en la que el Ministerio no cuenta con experiencia, más cuando cambia el fiscalizador, por lo que fue necesario un periodo de aprendizaje y replanteo de los métodos de trabajo.

IV. Análisis

4.1 Metodología

Para el enfoque y la forma de recolectar, analizar y clasificar los datos, para que los resultados tengan validez, pertinencia y cumplan con los estándares de exigencia, el presente estudio de fiscalización se desarrolló de la siguiente manera:

a. Primera fase: recolección y análisis de la información

Retomando las comunicaciones con el Municipio, se envía un correo electrónico el 10 de agosto de 2022 donde se solicita una reunión. El Municipio confirma por la misma vía la disponibilidad.

En la reunión efectuada el 18 de agosto de 2022, nos brinda detalle de la ejecución del proyecto y se realiza una inspección.

Ese mismo día se solicita copia del expediente de la etapa de ejecución, la cual facilitan el 26 de agosto mediante el oficio MB-UTGVM-OFI-265-2022.

De acuerdo con la información suministrada se evalúan los formularios de fiscalización para la aplicación de la normativa técnica según lo establecido en el CR -2010 sección 301 "bases y subbases" y sección 303 "Reacondicionamiento de la calzada".

En el Anexo 2 se aplica el instrumento requerido en relación con la información suministrada por la Municipalidad de Bagaces, lo cual permite una revisión, tanto de los requerimientos generales como los de construcción y aceptación de las obras según la siguiente escala:

- **Cumple:** se cumplen los requisitos mínimos establecidos en el CR-2010.
- **No cumple:** no se cumplen los requisitos mínimos establecidos en el CR-2010.
- **Parcial:** se cumple con algunos de los requisitos mínimos establecidos en el CR-2010.
- **No aplica:** el requisito del CR-2010 no aplica para el proyecto en estudio, debido a que no obedece a la actividad en análisis con la debida justificación técnica.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13*b. Segunda fase: visita al proyecto*

Como se indicó en la primera fase, la visita al proyecto se realizó el 18 de agosto del 2022, verificando la finalización del proyecto, por lo tanto, esta fiscalización se basará exclusivamente en la información suministrada y la inspección visual de las obras ya ejecutadas por el Municipio.

La documentación aportada por el Municipio sirvió de insumo para el análisis y la elaboración de los formularios de fiscalización para el ítem 301 Bases y Subbases, el ítem 303 Reacondicionamiento de la calzada y el Resumen de Observaciones, lo que permite exponer las recomendaciones de este informe.

c. Tercera fase: exposición de resultados al Municipio

Esta fase se abordó el día 24 de abril del 2023, donde se expuso a los representantes municipales sobre las valoraciones, análisis, conclusiones y recomendaciones del fiscalizador (Anexo 4: Acta Asistencia).

De acuerdo a lo anterior es que se procede a exponer los elementos citados en presencia de la alcaldesa Eva Vásquez Vásquez, el vicealcalde Álvaro García Alfaro y la Ingeniera de la Unidad técnica Yendry Chaves Rodríguez, asimismo se abordan los protocolos y el resumen de observaciones de la Fiscalización. El resultado de esta reunión se considera como satisfactoria por parte de los representantes del Municipio al indicar la aceptación y conformidad con los aspectos expuestos y encuentran de agrado la forma de presentación de las recomendaciones producto de la fiscalización.

Cabe señalar que por parte de la Municipalidad no existió descargo alguno ni solicitudes de revisión de algún punto en específico sobre la presentación realizada, quedando a la espera del Informe Final para utilizar las recomendaciones internamente en la elaboración de procedimientos ajustados a la normativa técnica que mejoren los productos entregados en las intervenciones de la red vial cantonal.

4.2 Resumen y análisis del proyecto fiscalizado

A continuación, se presenta la tabla del Resumen de información sobre el Mejoramiento Calle Cuadrante Llanos del Cortes de la Red Vial Cantonal en el Distrito de Bagaces (Etapa de ejecución).

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

Tabla 1: Resumen de información “Mejoramiento Calle Cuadrante Llanos del Cortes de la Red Vial Cantonal en el Distrito de Bagaces (Etapa de ejecución).”

Nombre	“Mejoramiento Calle Cuadrante Llanos del Cortes de la Red Vial Cantonal en el Distrito de Bagaces (Etapa de ejecución)”
Código de camino	5-04-065
Actividad fiscalizada	Bases y subbases
Modalidad	Contratación
Cumplimiento de requerimientos	
Requerimientos de construcción	Parcial
Requerimientos de aceptación, muestreo, ensayo y requisitos contractuales	Parcial
Formulario de Fiscalización	Sección 301, Anexo 2

Nombre	“Mejoramiento Calle Cuadrante Llanos del Cortes de la Red Vial Cantonal en el Distrito de Bagaces (Fase I)”
Código de camino	5-04-065
Actividad fiscalizada	Reacondicionamiento de calzada
Modalidad	Contratación
Cumplimiento de requerimientos	
Requerimientos de construcción	Parcial
Requerimientos de aceptación y medición de pago.	Parcial
Formulario de Fiscalización	Sección 303, Anexo 2

Como se logra observar en la tabla de información anterior, se resumen los datos más representativos del proyecto, tanto en su parte descriptiva como cualitativa siendo un extracto de los formularios de fiscalización aplicados.

Asimismo, como parte del análisis realizado por el fiscalizador, se destacan las siguientes observaciones:

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

- **Reacondicionamiento de la subrasante:**

- i) Para la aceptación del trabajo efectuado en el reacondicionamiento de la subrasante, el cartel de licitación en la página 46 indica que el material y el trabajo correspondiente serán evaluados con las secciones 107.02 (inspección visual) y 107.04 (conformidad determinada o ensayada).

En la Subsección 303.09 del CR-2010, se recomienda para la aceptación cumplir con los requisitos de muestreos y ensayos de la tabla 303-1, la cual se muestra a continuación

Tabla 303-1
Requisitos de Muestreo y Ensayo

Material o producto	Tipo de Aceptación (Subsección)	Características	Categoría	Especificaciones de los métodos de ensayo	Frecuencia de ensayos	Punto de muestreo	Muestra cuarteada	Tiempo de reporte
		Clasificación	---	AASHTO M 145	1 por tipo de suelo	Subrasante	Sí, cuando se solicite	Antes de incorporarlo al trabajo
Subrasante existente	Medición y Ensayo de aprobación (107.4)	Humedad-Densidad	---	AASHTO T 180, método D ⁽ⁿ⁾	1 por cada mezcla o cambio en el material	Material procesado antes de incorporarse en el trabajo	---	Antes de incorporarlo al trabajo
		Densidad en sitio y contenido de humedad	---	AASHTO T 310 u otros procedimientos aprobados	1 por 2500 m ²	Material compactado	---	Al final de la jornada

Tabla 303-1 Requisitos de Muestreo y Ensayo, Fuente CR-2010

Al no existir una verificación del material existente en la subrasante no se cuenta con criterio técnico suficiente para valorar una posible sustitución del suelo, que permita dar una mayor durabilidad y calidad a la obra en construcción.

De acuerdo con el CR-2010, en su sección 101.04 definiciones y 153 control de calidad, se deberá contar con laboratorios de control de calidad de los procesos productivos y constructivos, y debidamente aceptados por la Administración, según se establece en las normas AASHTO, ASTM, Ley de Contratación Administrativa, Ley General de la Administración Pública, así como el inciso f del Decreto 40137-MOPT y el artículo 16 del Decreto 40139-MOPT.

Lo mismo que el Tomo de Disposiciones para la Construcción y Conservación Vial, en la sección SC-02-2001 Constancia de Calidad indica que, sin ninguna excepción el

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

contratista debe presentar constancias de calidad de los materiales incorporados al proyecto, así como del proceso constructivo, además; en la disposición SC-03-2001 denominada Aseguramiento de la Calidad, se indican los lineamientos para que los involucrados en una obra vial, Administración y Contratistas, elaboren su plan de aseguramiento de la calidad donde las actividades de control de calidad, verificación de la calidad y pago en función de la calidad se rijan por los mismos principios y sean compatibles entre sí.

- Materiales utilizados en la obra:

- ii) Según el cartel de licitación en la página 47, se solicitó una base de agregados con graduación C, donde se especificaron características, como la granulometría entre otros, sin embargo; en la documentación aportada por el municipio, la empresa constructora presentó un informe de calidad de una base tipo TM-40b. En la documentación aportada por la municipalidad, no se encuentra alguna documentación que justifique el cambio de material.

El cambio de material o algún otro ítem solicitado cartelariamente sin la justificación técnica, puede acarrear reclamos administrativos que atrasen e inclusive provocar el cierre de ese proceso administrativo.

Existe normativa como el Tomo de Disposiciones para la Construcción y Conservación Vial. El cual tiene un apartado denominado AJ-01-2001: Regulaciones en la ejecución de Contratos de Obra Pública. Esta disposición establece una serie de regulaciones de orden jurídico, que determinan los derechos y responsabilidades de la Administración contratante, así como de los contratistas; esto de conformidad con las leyes, jurisprudencia y disposiciones que sobre la materia se han dictado por los órganos especializados.

- Medición de los materiales:

- iii) Según el cartel de licitación en la página 47, *"...será pagado al precio unitario del contrato por metro cúbico de material medido en el sitio de obra, la medición se realizará en la góndola del equipo de acarreo totalmente al ras de la altura del tablón con las esquinas debidamente llenas sin excepción para lo cual el inspector en sitio realizará las medidas de las dimensiones una vez haya descargado el material para determinar capacidad real..."*.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

El CR-2010 está en constantes actualizaciones, en el caso de la sección 301 subbases y bases granulares, existen la modificación oficializada en el año 2017, la cual entre otras cosas indica que la metodología de medición es ahora la de volumen colocado y compactado en sitio con topografía.

Para el proceso constructivo de capas de subbase y base granular, la medición para el pago efectivo corresponde a la medición en su posición final, la cual solo se logra con el material colocado y compactado en sitio.

En la misma línea, el cartel solicita que la compactación estuviera a más del 95%, sin embargo; la actualización del CR2010 oficializada en el año 2017, solicita que sea más del 97%.

- **Modificación del contrato:**

- iv) En la documentación aportada se comprueba que existen dos órdenes de compra para este proyecto, la primera con N° 32883 y una ampliación con N° 32956. Sin embargo, no se visualiza un documento u orden de modificación que respalde esta ampliación.

En el tomo de disposiciones de conservación vial (disposición AJ-01-2001, apartado 6.1 Modificaciones al Contrato de Obra Pública), explica el procedimiento para generar una orden de modificación.

En la siguiente tabla se muestra el resumen cuantificado del resultado obtenido del análisis realizado durante la aplicación de los Formularios de Fiscalización para las labores de la sección 301 del CR-2010, en los cuales podemos observar un cumplimiento del 31 % de los requerimientos totales revisados y un 50% de no cumplimiento y un cumplimiento parcial de 19%.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

Tabla 2: Resumen del cumplimiento de requerimientos

Normativa Técnica, Sección 301 CR-2010 en su versión vigente		
	Cantidad	%
Requerimientos cumplidos	8	31,00
Requerimientos no cumplidos	13	50,00
Requerimientos parcialmente cumplidos	5	19,00
Requerimientos que no aplican***	2	0,00
Total, de esta Sección**	26	

**Para la ponderación se utilizan únicamente los criterios de cumplidos, no cumplidos y parcialmente cumplidos.

***Nota: en cuanto a los requerimientos indicados con "No Aplica", se refiere a todos aquellos requisitos señalados en los Formularios de Fiscalización y asociados a las actividades de la Sección específica del CR-2010, que por la naturaleza de la actividad o requisito no se ejecuta/requiere en el desarrollo del proyecto en estudio. Como ejemplo se citan actividades como construcción de cordón o bordillo asfáltico, recolocación de cordones de piedra o concreto, construcción de barrera de llanta vehicular, construcción de piedra o concreto prefabricado, que no se ejecutaron en el proyecto.

En el caso de la sección 303 del CR-2010, en los cuales podemos observar un cumplimiento del 79 % de los requerimientos totales revisados y un 14% de no cumplimiento y un cumplimiento parcial de 7%.

Tabla 3: Resumen del cumplimiento de requerimientos

Normativa Técnica, Sección 301 CR-2010 en su versión vigente		
	Cantidad	%
Requerimientos cumplidos	11	79,00
Requerimientos no cumplidos	2	14,00
Requerimientos parcialmente cumplidos	1	7,00
Requerimientos que no aplican***	3	0,00
Total, de esta Sección**	14	

**Para la ponderación se utilizan únicamente los criterios de cumplidos, no cumplidos y parcialmente cumplidos.

***Nota: en cuanto a los requerimientos indicados con "No Aplica", se refiere a todos aquellos requisitos señalados en los Formularios de Fiscalización y asociados a las actividades de la Sección específica del CR-2010, que por la naturaleza de la actividad o requisito no se ejecuta/requiere en el desarrollo del proyecto en estudio. Como ejemplo se citan actividades como construcción de cordón o bordillo asfáltico, recolocación de cordones de piedra o concreto, construcción de barrera de llanta vehicular, construcción de piedra o concreto prefabricado, que no se ejecutaron en el proyecto.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

4.3 Normativa técnica aplicada al estudio

4.3.1 Oficializada por el MOPT hacia los Gobiernos Locales.

Para efectos del estudio de fiscalización llevado a cabo en la Municipalidad de Bagaces, se utilizó la siguiente normativa técnica:

1. Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Caminos, Carreteras y Puentes, CR-2010. La versión oficial y vigente se ubica en el Repositorio Sectorial del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, disponible en la página web <http://repositorio.mopt.go.cr:8080/xmlui/handle/123456789/391>.
2. Sección 301 y 303 del Manual CR-2010. Secciones oficializadas. <https://www.mopt.go.cr/wps/wcm/connect/28a27ca9-2ec2-49ae-838c-6f89e21d43b4/CR-2010.pdf?MOD=AJPERES>
3. Norma Técnica para el Desarrollo y la Conservación de la Red Vial Cantonal, Decreto No. 40139-MOPT, disponible en la página web <http://repositorio.mopt.go.cr:8080/xmlui/handle/123456789/3554/discover>.
4. Tomo de disposiciones para construcción y conservación de la infraestructura vial, disponible en la página web <http://repositorio.mopt.go.cr:8080/xmlui/handle/123456789/4269>
5. Reglamento a la Primera Ley Especial para la Transferencia de Competencias: Atención Plena y Exclusiva de la Red Vial Cantonal, Decreto 40137-MOPT.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

V. Conclusiones

De acuerdo con el criterio técnico, los instrumentos utilizados y el estudio de la normativa aplicado al proyecto en cuestión, se concluye:

- 1- No cuentan con un laboratorio para el control de la calidad de los materiales, incumplimiento con toda la normativa referente a este tema.
- 2- No se tiene constancia de la capacidad de soporte de las capas subyacentes.
- 3- No se solicita paño de prueba para la base, incumpliendo con lo solicitado en el CR-2010.
- 4- No se tiene constancia del espesor colocado, ya que no lo indica en ningún documento.
- 5- No se tiene algún documento donde la Administración aprobó el cambio del material de base graduación C a base TM-40b como indica el informe de autocontrol.
- 6- No cumple con la normativa vigente del CR-2010 en el caso de la medición de la base, ni del porcentaje de compactación solicitado en la actualización del 2017.
- 7- El informe de autocontrol entregado no es específico para el proyecto, es un informe general para la fuente de material, por lo que no es una constancia fiel del material entregado en el proyecto.

En general para la sección 301 del CR-2010, cumple 8 puntos de 26 evaluados lo que genera un porcentaje de 31% de cumplimiento y para la sección 303, cumple 11 de 14 puntos evaluados generando un porcentaje de 79% de cumplimiento.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

VI. Recomendaciones

Producto de los análisis, valoraciones y conclusiones realizadas por el fiscalizador durante el proceso llevado a cabo, se emiten las siguientes recomendaciones:

a. Generales de normativa técnica oficializada por el MOPT

1. Se le recomienda a la administración que destinen recursos económicos en la partida servicios de ingeniería, para que puedan iniciar con un proceso de contratación según demanda para la contar con un laboratorio de verificación de la calidad, lo anterior en cumplimiento del Artículo 16 del Decreto 40139-MOPT, así como del Decreto 40137-MOPT, Artículo 5, y con los requerimientos de calidad establecidos en el CR vigente para la actividad por desarrollarse.
2. Se le recomienda a la Unidad Técnica que deben de solicitar a los oferentes las posibles fuentes de materiales que se usará en el proyecto, para que puedan valorar las calidades de los materiales y tomar las mejores decisiones previas a la ejecución del proyecto en caso de que alguna fuente no cumpla con los requerimientos mínimos establecidos en la normativa vigente.
3. Se recomienda la incorporación en los carteles de licitación de un plan de manejo ambiental del proyecto esto lo podrían realizar en conjunto con el Departamento de Gestión Ambiental de la Municipalidad, ya que el incorporado en los términos de referencia es muy general y a modo de ejemplo no indica el lugar final de disposición del material que salga de la ejecución del proyecto y si se cuenta con los permisos de funcionamiento respectivos, lo anterior en cumplimiento de la normativa vigente y las buenas prácticas constructivas.(Tomo de Disposiciones, Capitulo de Gestión Ambiental (GA) y CR2010 Sección 111 Disposiciones Ambientales Generales).
4. Solicitar el resultado de laboratorio del material a utilizar, en este caso de la base, para verificar el cumplimiento con los solicitado en el cartel en vista de que no se tiene contratado un laboratorio de verificación, que avale dicho material.
5. Se recomienda mejorar los instrumentos de impacto ambiental ya que lo indicado en el cartel hace mención a aspectos generales como el manejo de desechos y

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

almacenamiento de material, lo que podría eventualmente generar confusión tanto al contratista como a la institución.

6. Se recomienda verificar cual Manual de especificaciones generales para la construcción de carreteras, caminos y puentes, este vigente a la hora de realizar el cartel, actualmente denominado CR-2020.
7. Se recomienda detallar estacionamientos y espesores de colocación en los informes diarios.
8. Se recomienda, si existe la necesidad de parte de la administración en un cambio en los materiales, documentarlo mediante una orden de modificación.
9. Se recomienda de acuerdo con el decreto 40137-MOPT, artículo 5, incisos h) e i), mantener un expediente de cada camino con toda la documentación generada por cada intervención real que se realice.

b. Generales de buenas prácticas

1. La afectación que puede originar a la administración el no tener un cronograma de trabajo actualizado puede estar ligado al pago de reajustes a reconocer de forma indebida, es por tanto que se recomienda la implementación y seguimiento de este.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

VII. ANEXOS

Anexo 1: Revisión de requisitos documentales

Tabla 4: Revisión de requisitos documentales

DOCUMENTO SOLICITADO	CUMPLE			OBSERVACIONES AL CUMPLIMIENTO
	SI	NO	PARCIAL	
Nombre del proyecto indicando objeto del mismo y el código de camino según inventario de la red vial cantonal oficializado por la Secretaría de Planificación Sectorial del MOPT	X			Presentación de documentos oficiales por parte de planificación sectorial.
Antecedentes del proyecto (descripción de las gestiones para ejecutar la obra según modalidad, mencionando documentos que las evidencien)	X			Modalidad mediante licitación.
Actividades por ejecutar según manuales de construcción de carreteras para actividades de construcción y conservación o establecidas en Sistemas Informáticos para programación y registro de obras ejecutada suministrado por el MOPT			X	Se cumple parcialmente con las actividades de construcción.
Planos constructivos y/o inventario de necesidades, inventario resumen de necesidades y memorias de cálculo			X	Se cumple parcialmente, ya que si presenta memorias de cálculo e inventario de necesidades. No presenta planos constructivos.
Presupuesto del proyecto describiendo maquinaria, materiales, personal y plazo de ejecución	X			Existencia presencia de un presupuesto global.
Condiciones generales, Especificaciones Técnicas Especiales			X	De acuerdo a lo establecido en las secciones 301 y 303 del CR 2010.
Estimaciones de pago mensual al contratista y/o Informe Consolidado mensual con base en Reportes Diarios de Actividad	X			Mediante informes de avance de obra, suscritos por el ingeniero de proyectos.
Plan de verificación y/o control de calidad, informes asociados			X	Informe de autocontrol por parte del contratista. No tienen verificación.
En el caso de contrato y convenios: órdenes de servicio, órdenes de modificación aprobadas por la Administración Municipal para proyectos por contrato y convenios, o cambios aprobados a proyectos por administración, solicitud de materiales u otra modalidad		X		Existe una ampliación, no aportan OM de respaldo.
Cualquier documento no mencionado aquí que evidencie la implementación de normativa técnica del MOPT en las distintas etapas del proyecto		X		No hay datos.

Elaborado por: Luis Fernando Artavia Sánchez.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

Fecha: 28/02/2023.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

Anexo 2: Formularios de Fiscalización para labores de fiscalización
Formularios de Fiscalización Sección 301

	BASES Y SUBBASES (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F08
		Versión: 01
		Página: 1 de 15

Parte I Descripción										
Norma técnica Resolución 301 CR-2010. Este trabajo consiste en la construcción de una subbase o bases granulares sobre una superficie preparada. La graduación de los agregados de la subbase y de la base se presenta en la Tabla 703-6.										
Parte II Revisión de documentación técnica										
Objetivo de la parte II, identificar los datos básicos de la actividad o proceso a fiscalizar.										
Provincia: <u>Guacacaste</u> Distrito: <u>Bagaces</u> Cantón: <u>Bagaces</u> Código de camino: <u>5-04-065</u> Nombre del Proyecto: <u>Mejoramiento Camino 5-04-065 Calle Cuadrante Llanos del Cortés de la Red Vial Cantonal en el Distrito de Bagaces</u>										
Otras señas: Coordenadas: _____										
Gobierno Local que ejecuta el proyecto: <u>Municipalidad de Bagaces</u>										
Modalidad de Obras: <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Administración</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Contratación</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Otra Modalidad (especifique): _____</td></tr> </table> <table style="display: inline-table; vertical-align: middle; margin-left: 20px;"> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Convenio</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Solicitud</td></tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Administración	<input checked="" type="checkbox"/>	Contratación	<input type="checkbox"/>	Otra Modalidad (especifique): _____	<input type="checkbox"/>	Convenio	<input type="checkbox"/>	Solicitud
<input type="checkbox"/>	Administración									
<input checked="" type="checkbox"/>	Contratación									
<input type="checkbox"/>	Otra Modalidad (especifique): _____									
<input type="checkbox"/>	Convenio									
<input type="checkbox"/>	Solicitud									
Descripción General de las actividades realizadas en el proyecto: <u>Verificación del cumplimiento de la normativa técnica oficializada por el MOPT en la ejecución de obras viales en rutas cantonales administradas por la Municipalidad.</u>										
Observaciones Parte I										
Mediante Licitación Abreviada 2021LA-000003-P02, se contrataron obras para el mejoramiento camino 5-04-065 Calle Cuadrantes Llanos del Cortés. Se envía correo electrónico el 01 de agosto, solicitando agendar cita para seguimiento de la fiscalización de la fase II (ejecución). La Municipalidad indica mediante el correo electrónico del 11 de agosto, que confirma la disponibilidad de reuniones y además, informa que el proyecto fue ejecutado entre el 29 de marzo y el 07 de abril del 2022. Por lo que esta fiscalización se basará en la revisión de la documentación contenida en el expediente administrativo y la inspección de la obra finalizada.										

Este documento se distribuye como CDPA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en el GOV antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificado.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	BASES Y SUBBASES (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F08
		Versión: 01
		Página: 2 de 15

Parte III Revisión de requerimientos de construcción	
Objetivo de la parte III, El fiscalizado deberá realizar un análisis a profundidad de la documentación técnica del proyecto, Informes, libretas de inspección, bitácoras del CFIA, planos u otro documento asociado con las tareas de inspección de la supervisión ejercida en los proyectos.	
Documentación relacionada:	
<input type="checkbox"/> C	Cartel de licitación
<input type="checkbox"/> C	Oferta
<input type="checkbox"/> NC	Contrato
<input type="checkbox"/> C	Informes
<input type="checkbox"/> C	Bitácoras (CFIA, del Proyecto, etc.)
<input type="checkbox"/> C	Especificaciones Especiales
<input type="checkbox"/> NC	Planos
<input type="checkbox"/> C	Otra normativa técnica aplicable (como Plan de Manejo de Tránsito, Plan de Manejo Ambiental o Plan de Salud Ocupacional, entre otros)
Revisión de requerimientos generales	
Indicar con una X si se realizaron los siguientes requerimientos: (si el requerimiento no es parte del alcance de la fiscalización indicar "NA")	
<input type="checkbox"/> C	La administración verificó antes de la colocación de las capas, la calidad de los materiales, esto según normativa de la sección 301.02 Materiales, del CR-2010 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> NC	La administración verificó que se cumplieran todos los requisitos constructivos en cuanto a la colocación de las diferentes capas subyacentes y acabados correspondiente subsección 301.02 Materiales, del CR-2010 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> NC	La administración verificó que el Contratista realizará el tramo de prueba para verificar el proceso para la homogenización del material y el número de pasadas del equipo de compactación subsección 301.03 Colocación y compactación, del CR-2010 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> NC	La administración aprobó el material de la subsección 301.02 Materiales, cumple con las especificaciones establecidas antes de la construcción del tramo de prueba subsección 301.03 Colocación y compactación, del CR-2010 en versión vigente.

Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA. Favor confirmar su vigencia en el SOVI antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificado.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	BASES Y SUBBASES (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F08
		Versión: 01
		Página: 3 de 15
	La administración aprobó el informe de tramo prueba antes de la colocación del material, según se establece la subsección 301.03 Colocación y compactación, del CR-2010 en su versión vigente.	
	La administración aprobó para el caso de Rutas de bajo volumen de tránsito (TPO < 500), la evaluación de la resistencia del material granular, mediante el ensayo de cono dinámico de penetración (DCP), según la norma ASTM D-6951/D-6951M-03, o cualquier otro método calibrado y aprobado, según se establece la subsección 301.03 Colocación y compactación, del CR-2010 en su versión vigente.	
	La administración verificó que el Contratista cumpliera con los requerimientos y recomendaciones constructivas para la colocación del material del subbase y base granular subsección 301.03 Colocación y compactación, del CR-2010 en su versión vigente.	
	La administración verificó que se cumplieran con los requerimientos de los materiales, humedad óptima, densidad máxima, contenido de humedad y aplicaciones constructivas, para las compactaciones de los materiales de subbase y base granular subsección 301.03 Colocación y compactación, del CR-2010 en su versión vigente.	
	La administración verificó que el Contratista cumpliera con el debido mantenimiento del alineamiento correcto de la capa de agregados, la pendiente, la sección transversal y las recomendaciones constructivas, esto conforme a lo indicado en la subsección 104.05 Mantenimiento de la carretera y la subsección 301.04 Mantenimiento, del CR-2010 en su versión vigente.	
Observaciones Parte III		
Se realiza la revisión de la documentación contenida en el expediente administrativo proporcionada por la municipalidad de Bagaces referente al proyecto en el cuarenta Llanos de Cortés:		
<ol style="list-style-type: none"> No se tiene constancia de la capacidad de soporte de las capas subyacentes, al realizaron o no sustitución de zonas blandas. No se tiene constancia que la Administración verificó que el Contratista realizará el tramo de prueba a la base para determinar el número de pasadas del equipo de compactación. El material indicado en el cartel es una base de agregados graduación C y el informe de autocontrol presentado por la Empresa Constructora es una base TM-405. No se tiene algún documento donde la Administración aprobó el cambio de material, ni la justificación del cambio. La Administración fue a la fuente el 1 de abril del 2022 para verificar el material, el cual aparentemente es el mismo del informe de autocontrol 40-161-2021 de fecha 24 de enero del 2022, pero no se tiene ninguna constancia ni certificación que sea el mismo. No se tiene constancia de la verificación del contenido de humedad óptimo de acuerdo con la prueba AASHTO T 180, método D. Según el informe de autocontrol, el laboratorio está acreditado ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA), sin embargo, la Administración no tiene contratado un laboratorio que les verifique los resultados, utilizando el control de la calidad. 		

Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en el GCR antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificado.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	BASES Y SUBBASES (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-P08
		Versión: 01
		Página: 4 de 15

PARTE IV Revisión de requerimientos de aceptación	
Objetivo de la parte IV, identificar, recopilar, analizar toda aquella documentación o información técnica relacionada con la actividad o proceso a fiscalizar, específicamente en torno a los requerimientos de aceptación.	
Indicar con una X si se realizaron los siguientes requerimientos: (si el requerimiento no es parte del alcance de la fiscalización indicar "NA")	
<input type="checkbox"/> NA	La administración verificó que, para la aceptación de los materiales en el caso de las Subbases, cumplieran lo indicado en la tabla 301-1 Requisitos mínimos de Muestreo y Ensayo para la Subbase, para las fuentes de material, en el sitio del proyecto subsección 301.05 Aceptación, del CR-2010 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> NC	La administración verificó y evaluó la graduación de los agregados, límites de Atterberg, capacidad de soporte (CBR) contenido de humedad, densidad máxima y en sitio, de acuerdo con la subsección 107.04 Conformidad determinada o ensayada subsección 301.05 Aceptación, del CR-2010 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> NC	La administración verificó y evaluó la graduación en mallas 4,74 mm (Nº4) y 75 µm (No. 200) u otro tamiz que especifique la administración, de acuerdo con la subsección 107.05 Evaluación estadística del trabajo y determinación del factor de pago (valor del trabajo) subsección 301.05 Aceptación, del CR-2010 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> NA	La administración verificó que, para la aceptación de los materiales en el caso de las Subbases, cumplieran lo indicado en la tabla 301-2 Requisitos mínimos de Muestreo y Ensayo para la Base, para las fuentes de material, en el sitio del proyecto, subsección 301.05 Aceptación, del CR-2010 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> P	La administración verificó que la preparación de la superficie sobre la que se colocará la capa de agregados, de subbase o base granular, se evaluará de acuerdo con la sección 204 Excavación, terrapienado y pedraplenado, la Sección 303 Reacondicionamiento de la calzada, según corresponda subsección 301.05 Aceptación, del CR-2010 en su versión vigente.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	BASES Y SUBBASES (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PO02-P08
		Versión: 01
		Página: 5 de 15
Observaciones de la Parte IV		
Se revisan las especificaciones técnicas contenidas en el cartel de Licitación para la revisión de requerimientos de aceptación para análisis y valoración por parte de la UTGA:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. La administración verificó y evaluó la graduación de los agregados, límites de Atterberg, capacidad de soporte (CBR) contenido de humedad, densidad máxima y en sitio. No cumple con respecto a lo solicitado en el cartel ya que se colocó otro material. 2. La administración verificó y evaluó la graduación en mallas 4.75 mm (Nº4) y 75 µm (No. 200). Igual que el punto anterior no cumple a lo establecido en el cartel. 3. La administración verificó que la presentación de la superficie sobre la que se colocará la capa de agregados. Cumple parcialmente, ya que, al ser realizada la conformación y verificó al bombeo, pero no constata la verificación de la compactación y si era necesario o no la sustitución de arena blanca. 		
Parte V Revisión de requerimientos de medición y pago		
Objetivo de la parte V, identificar, recopilar, analizar toda aquella documentación o información técnica relacionada con los métodos de medición y pago usados en la labor o actividad a fiscalizar.		
Indicar con una X si se realizaron los siguientes requerimientos: (si el requerimiento no es parte del alcance de la fiscalización indicar "NA")		
<input checked="" type="checkbox"/>	La administración aplicó el método de medición correcto tal y como se establece en la subsección 301.06 Medición y conforme a la subsección 301.07 Pago, del CR-2010, en su versión vigente.	
Observaciones de la Parte V		
La administración utilizó el método indicado en el cartel, sin embargo; la sección actual 301.06 Medición elimina la medición de material granular en metro-cúbico medido en vehículo de acarreo. La medición recomendable es la de volumen colocado y compactado en sitio con topografía.		
Parte VI Revisión de requerimientos de muestreo y ensayo		
Objetivo de la parte VI, dejar constancia por parte de la fiscalización, del uso de otras herramientas o medios utilizados durante el proceso de fiscalización (por ejemplo, entrevistas con personal, investigaciones profundas, mediciones de avances físicos, entre otros), se debe detallar la razón de su elección, el resultado esperado y el resultado obtenido.		
<input checked="" type="checkbox"/>	La administración verificó y aprobó el Plan de Control de Calidad, ajustado al programa de trabajo y a las condiciones del proyecto, esto conforme a los indicado en la subsección 301.08 Requisitos mínimos para muestreo y ensayo, del CR-2010 en su versión vigente.	

Este documento se distribuye como CDPA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en el SGT antes de hacer uso de esta versión en caso de haber sido modificada.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	BASES Y SUBBASES (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC03-F08
		Versión: 01
		Página: 8 de 15

	La administración verificó que los laboratorios que realicen los ensayos para el control de calidad por parte del Contratista y la verificación de las Administración a través de terceros contratados para dicha función, deben estar debidamente acreditados bajo la norma INTE-ISO-IEC 17025 vigente, ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA), de acuerdo con la Sección 153 Control de calidad del proyecto subsección 301.08 Requisitos mínimos para muestreo y ensayo, del CR-2010 en su versión vigente.
Observaciones de la Parte VI	
No se tiene constancia que la administración verificó y aprobó el Plan de Control de Calidad, ajustado al programa de trabajo y a las condiciones del proyecto. Con respecto al segundo punto, la administración puede verificar que el laboratorio que realizó los ensayos para el control de calidad por parte del Contratista este acreditado ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA), pero no puede realizar la verificación ya que no cuenta con un laboratorio contratado que realice dicha función. Los informes de laboratorio entregados, son informes generales para la fuente de materiales, no es un informe emitido específicamente para el proyecto, por lo tanto, no es una constancia fiel del material entregado.	
Parte VII Revisión de requerimientos contractuales del proyecto	
Objetivo de la parte VII, dejar constancia por parte de la fiscalización, de la revisión de requerimientos contractuales del proyecto.	
	La administración aprobó Planes de Manejo e Impacto vial según la normativa vigente
	La administración aprobó Planes de Manejo e Impacto Ambiental según la normativa vigente
	La administración aprobó Planes de Salud Ocupacional según la normativa vigente.
Observaciones de la Parte VII	
Si bien en los términos de referencia de la contratación indica de manera general sobre un Plan de Manejo Vial e Impacto Ambiental. No se tiene constancia en el expediente que la Empresa presentó dichos planes y si los cumplió.	

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	BASES Y SUBBASES (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-FC8
		Versión: 01
		Página: 7 de 15

Parte VIII Conclusiones
Objetivo de la parte VIII, dejar constancia de las conclusiones obtenidas a raíz del proceso de fiscalización.
<ol style="list-style-type: none">Como se verifica en las copias del libro de actas del proyecto, la Administración le refiere lo indicado en el cartel sobre la necesidad de una señalización adecuada para prevenir accidentes, sin embargo; no se tiene constancia si la Empresa Constructora cumplió con los apartados 4.2 Dispositivos de Rotulación y 4.3 Dispositivos de señalización.No se tiene constancia de la capacidad de soporte de las capas subyacentes, si realizaron o no sustitución de zonas blandas.No se tiene constancia que la Administración verificó que el Contratista realizará el tramo de prueba a la base para determinar el número de pasadas del equipo de compactación.Se desconoce el espesor colocado, ya que en ningún documento lo indica.No se demuestra si el espesor fue constante y de qué manera lo verificaron.Si se verificó al finalizar de la colocación de la base y antes del TS, que la compactación estuviera a más del 95% como lo indica el cartel, sin embargo; la actualización del CR2010 solicita que sea más del 97%. El material indicado en el cartel es una base de agregados graduación C y el informe de autocontrol presentado por la Empresa Constructora es una base TM-45b. No se tiene algún documento donde la Administración aprobó el cambio de material.No se tiene constancia de la verificación del contenido de humedad óptimo de acuerdo con la prueba AASHTO T 180, método D.Según el informe de autocontrol, el laboratorio está acreditado ante el Ente Costarricense de Acreditación (ECA), sin embargo; la Administración no tiene contratado un laboratorio que los verifique los resultados, debilitando el control de la calidad.Los informes de laboratorio entregados, son informes generales para la fuente de materiales, no es un informe emitido específicamente para el proyecto, por lo tanto; no es una constancia fiel del material entregado.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	BASES Y SUBBASES (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F08
		Versión: 01
		Página: 8 de 15

Parte IX Recomendaciones
<p>Objetivo de la parte IX, dejar constancia de aquellas observaciones importantes o recomendaciones detectadas.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se le recomienda a la administración que destinen recursos económicos en la partida servicios de Ingeniería, para que puedan iniciar con un proceso de contratación según demanda para la contratación de un laboratorio de verificación, lo anterior en cumplimiento del Artículo 15 del Decreto 40138-MOPT, así como del Decreto 40137-MOPT, Artículo 5, y con los requerimientos de calidad establecidos en el CR-2010 para la actividad por desarrollarse. 2. Se le recomienda a la Unidad Técnica que deben de solicitar a los oferentes las posibles fuentes de materiales que se usará en el proyecto, para que puedan valorar las calidades de los materiales y tomar las mejores decisiones previas a la ejecución del proyecto en caso de que alguna fuente no cumpla con los requerimientos mínimos establecidos en la normativa vigente. 3. Se recomienda la incorporación en los carteles de licitación de un plan de manejo ambiental del proyecto esto lo podrían realizar en conjunto con el Departamento de Gestión Ambiental de la Municipalidad, ya que el incorporado en los términos de referencia es muy general y a modo de ejemplo no indica el lugar final de disposición del material que salga de la ejecución del proyecto y si se cuenta con los permisos de funcionamiento respectivos, lo anterior en cumplimiento de la normativa vigente y las buenas prácticas constructivas. (Tomo de Disposiciones, Capítulo de Gestión Ambiental (GA) y CR2010 Sección 111 Disposiciones Ambientales Generales). 4. Solicitar el resultado de laboratorio del material a utilizar, en este caso de la base, para verificar el cumplimiento con los solicitado en el cartel en vista de que no se tiene contratado un laboratorio de verificación, que avale dicho material. 5. Se recomienda mejorar los instrumentos de impacto ambiental ya que lo indicado en el cartel hace mención a aspectos generales como el manejo de desechos y almacenamiento de material, lo que podría eventualmente generar confusión tanto al contratista como a la institución. 6. Se recomienda verificar la actualización del CR2010, ya que en la vigente del 2017 introduce tramos de prueba para la base, así como el cambio en el porcentaje de compactación del 95% al 97% del Proctor Modificado. 7. Se recomienda detallar estacionamientos y espesores de colocación en los Informes diarios. 8. Se recomienda si existe la necesidad de parte de la administración en un cambio en los materiales, documentarlo mediante una orden de servicio. 9. Se recomienda de acuerdo con el decreto 40137-MOPT, artículo 5, Incisos H e I, mantener un expediente de cada camino con toda la documentación generada por cada intervención real que se realice.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	BASES Y SUBBASES			Código: 803-PC02-F08
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)			Versión: 01
				Página: 8 de 15
Parte X Firmas				
Objetivo de la parte X, dejar constancia de los funcionarios que elaboraron la fiscalización y su aprobación.				
 Ing. Luis Fernando Artavia Sánchez	 LUIS FERNANDO ARTAVIA SANCHEZ FISCALES	Febrero 2023	Sello	
Elaborado por	Firma	Fecha		
 Ing. Magdalena Quintana Mejía	 MAGDALENA QUINTANA MEJIA FISCALES	Febrero 2023	Sello	
Aprobado por	Firma	Fecha		

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	BASES Y SUBBASES (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F08
		Versión: 01
		Página: 10 de 15

ANEXO FOTOGRÁFICO



Fotografía N°1: Inicio del proyecto Llanos del Cortes

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	BASES Y SUBBASES (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC03-F08
		Versión: 01
		Página: 11 de 15



Fotografía N°2: Estado del cuadrante después de la intervención, proyecto Llanos del Cortes

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	BASES Y SUBBASES (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC03-F08
		Versión: 01
		Página: 12 de 15



Fotografía N°3: Estado del cuadrante después de la intervención, proyecto Llanos del Cortes

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	BASES Y SUBBASES (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC03-F08
		Versión: 01
		Página: 13 de 15



Fotografía N°4: Estado del cuadrante después de la intervención, proyecto Llanos del Cortes

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	BASES Y SUBBASES (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F08
		Versión: 01
		Página: 14 de 15



Fotografía N°6: Estado del final del cuadrante después de la intervención, proyecto Llanos del Cortes

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	BASES Y SUBBASES (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC03-F08
		Versión: 01
		Página: 15 de 15



Fotografía N°8: Estado de la Intersección después de la Intervención, proyecto Llanos del Cortes

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

Formularios de Fiscalización Sección 303

	RECONDICIONAMIENTO DE LA CALZADA (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F10
		Versión: 01
		Página: 1 de 12

Parte I	
Descripción	
Norma técnica Sección 303 CR-2016. Este trabajo consiste en el acondicionamiento de las cunetas, espaldones, subrasante y superficies de agregados.	
Parte II	
Revisión de documentación técnica	
Objetivo de la parte II, identificar los datos básicos de la actividad o proceso a fiscalizar:	
Provincia:	Guanoacosta
Distrito:	Bagoes
Cantón:	Bagoes
Código de camino:	5-04-065
Nombre del Proyecto:	Mejoramiento Camino 5-04-065 Calle Cuadrante Llanos del Cortés de la Red Vial Cantonal en el Distrito de Bagoes
Otras señas:	
Coordenadas:	
Gobierno Local que ejecuta el proyecto:	Municipalidad de Bagoes
Modalidad de Obras:	<input type="checkbox"/> Administración <input type="checkbox"/> Convenio <input checked="" type="checkbox"/> Contratación <input type="checkbox"/> Solicitud <input type="checkbox"/> Otra Modalidad (especifique): _____
Descripción General de las actividades realizadas en el proyecto:	Recondicionamiento de la calzada en calles del cuadrante de Llanos del Cortés.
Definición del alcance de la fiscalización:	Verificación del cumplimiento de la normativa técnica oficializada por el MOPT en la ejecución de obras viales en rutas cantonales administradas por la Municipalidad

Este documento se distribuye como COPIS NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en el SIGE antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificado.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	REACONDICIONAMIENTO DE LA CALZADA (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F10
		Versión: 01
		Página: 2 de 12

Observaciones de la Parte II
<p>Mediante Licitación Abreviada 2021LA-000003-P02, se contrataron obras para el mejoramiento camino 5-04-065 Calle Cuadrantes Llanos del Cortés.</p> <p>Se envía correo electrónico el 01 de agosto, solicitando agendar cita para seguimiento de la fiscalización de la fase II (ejecución).</p> <p>La Municipalidad Indica mediante el correo electrónico del 11 de agosto, que confirma la disponibilidad de reuniones y además, informa que el proyecto fue ejecutado entre el 29 de marzo y el 07 de abril.</p> <p>Por lo que esta fiscalización se basará en la revisión de la documentación contenida en el expediente administrativo y la inspección de la obra finalizada.</p>
<p style="text-align: center;">Parte III Revisión de requerimientos de construcción</p>
<p>Objetivo de la parte III, identificar, recopilar, analizar toda aquella documentación o información técnica relacionada con la actividad o proceso a fiscalizar.</p>
<p>Documentación relacionada:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> C Cartel de licitación<input type="checkbox"/> C Oferta<input type="checkbox"/> NC Contrato<input type="checkbox"/> C Informes<input type="checkbox"/> C Bitácoras (GFIA, del Proyecto, etc.)<input type="checkbox"/> C Especificaciones Especiales<input type="checkbox"/> NC Planos<input type="checkbox"/> C Otra normativa técnica aplicable (como Plan de Manejo de Tránsito, Plan de Manejo Ambiental o Plan de Salud Ocupacional, entre otros)
<p>Se realiza la revisión de la documentación contenida en el expediente administrativo proporcionada por la municipalidad de Bagoes referente al proyecto en el cuadrante Llanos de Cortés:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Se realiza reunión de preinicio el 23 de marzo del 2022.2. Se solicita los informes de calidad de los materiales a usar.3. Se hace principal hito/plé en el tema de seguridad de las obras.4. No se solicita actualización del programa de trabajo.

Este documento se distribuye como COPA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en el SICR antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificado.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	RECONDICIONAMIENTO DE LA CALZADA (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC03-F10
		Versión: 01
		Página: 3 de 12

Revisión de requerimientos generales	
Indicar con una X si se realizaron los siguientes requerimientos: (si el requerimiento no es parte del alcance de la fiscalización indicar "NA")	
<input type="checkbox"/>	Se realizaron los trabajos de excavaciones y rellenos de acuerdo a la sección 209 del CR-2010 (opcional).
<input checked="" type="checkbox"/>	Se verificó que el reacondicionamiento y conformación de las cunetas esté conforme con la subsección 303.03 Reacondicionamiento de las cunetas, conformación de las cunetas, del CR-2010 en su versión vigente.
<input checked="" type="checkbox"/>	Se verificó que el reacondicionamiento de espaldones esté conforme con la subsección 303.04 Reacondicionamiento de los espaldones, del CR-2010 en su versión vigente.
<input checked="" type="checkbox"/>	Se verificó que el reacondicionamiento de subrasante esté conforme con la subsección 303.05 Reacondicionamiento de la subrasante, del CR-2010 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/>	Se verificó que el reacondicionamiento de la superficie de agregados esté conforme con la subsección 303.06 Reacondicionamiento de la superficie de agregados, del CR-2010 en su versión vigente.
<input checked="" type="checkbox"/>	Se verificó que el reacondicionamiento de la calzada esté conforme con la subsección 303.07 Reacondicionamiento de la calzada, del CR-2010 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/>	Se verificó que la pulverización del material esté conforme con la subsección 303.08 Pulverización, del CR-2010 en su versión vigente.
Observaciones de la Parte III	
Según se verificó en el libro de notas, la Unidad técnica verificó que el bombeo estuviera entre 3% y un 5.5%, en el tramo reacondicionado.	
Se desconoce si realizaron y verificaron la compactación de la subrasante, además; si repararon o no áreas blandas e inestables de acuerdo con la Subsección 204.07.	

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	RECONDICIONAMIENTO DE LA CALZADA (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC03-F10
		Versión: 01
		Página: 4 de 12

PARTE IV Revisión de requerimientos de aceptación
<p>Objetivo de la parte IV, identificar, recopilar, analizar toda aquella documentación o información técnica relacionada con la actividad o proceso a fiscalizar, específicamente en torno a los procesos de control de calidad relacionados.</p>
<p>Indicar con una X si se realizaron los siguientes requerimientos: (si el requerimiento no es parte del alcance de la fiscalización indicar "NA")</p> <p><input type="checkbox"/> Verificar la aceptación de los materiales de acuerdo con las Subsecciones 107.02 y 107.03, del CR-2010 en su versión vigente.</p>
Observaciones de la Parte IV
<p>De acuerdo con la Subsección 303.08 Aceptación, debe de emplearse la Tabla 303-1 para los requisitos de muestreo y ensayo. Se evaluará el trabajo de acondicionamiento de la calzada de acuerdo con las Subsecciones 107.02 y 107.04. En este caso, la Administración evaluó la aceptación del acondicionamiento de la calzada únicamente con inspección visual (Subsección 107.02) ya que no efectuó ensayos (Tabla 303-1), a la subrasante existente para clasificación, humedad - densidad, ni densidad en sitio y contenido de humedad.</p>
Parte V Revisión de requerimiento de medición y pago
<p>Objetivo de la parte V, identificar, recopilar, analizar toda aquella documentación o información técnica relacionada con los métodos de medición y pago usados en la labor o actividad a fiscalizar.</p>
<p>Indicar con una X si se realizaron los siguientes requerimientos: (si el requerimiento no es parte del alcance de la fiscalización indicar "NA")</p> <p><input type="checkbox"/> Revisar los métodos de medición para los renglones de pago de la subsección 303.11 Pago, esto de acuerdo a las Subsecciones 110.01 Método de medición, 110.02 Unidades de medición y definiciones, 110.03 Procedimiento y aparatos de pesaje, 110.04 Procedimiento de recepción, 110.05 Alcance del pago y con los que describe en la subsección 303.10 Medición del CR-2010, en su versión vigente.</p>
Observaciones de la Parte V
<p>El cartel indica que la base de pago será realizada de acuerdo a las dimensiones teóricas de ancho y largo. Se revisa el informe diario del 1 de abril y se verifica que se contabilizó de esa manera.</p>

Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA. Favor confirmar su vigencia en el SIGI antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificado.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	RECONDICIONAMIENTO DE LA CALZADA (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F10
		Versión: 01
		Página: 5 de 12

Parte VI Otras herramientas o recursos usados en la fiscalización
Objetivo de la parte VI, dejar constancia por parte de la fiscalización, del uso de otras herramientas o medios utilizados durante el proceso de fiscalización (por ejemplo, entrevistas con personal, investigaciones profundas, mediciones de avances físicos, entre otros), se debe detallar la razón de su elección, el resultado esperado y el resultado obtenido.
Observaciones de la Parte VI
Se realiza junto con los funcionarios de la Unidad técnica una visita al proyecto el día 18 de agosto del 2022 donde se verifica la finalización del proyecto. Adicionalmente se les solicita copia del expediente, para corroborar el proceso de ejecución.
Parte VII Conclusiones finales
Objetivo de la parte VII, dejar constancia de las conclusiones obtenidas a raíz del proceso de fiscalización.
<ol style="list-style-type: none">1. La Unidad técnica verificó que el bombeo estuvo entre 3% y un 6.6%, en el tramo reacondicionado.2. La subsección 303.04 Reacondicionamiento de los espaldones y 303.05 Reacondicionamiento de la subrasante, indica que se deben reparar las áreas blandas e inestables de acuerdo con la subsección 204.07, no fue posible verificar si se realizó dicha acción, ni lo indica en la documentación aportada.3. De acuerdo con la subsección 303.08 Aceptación, debe evaluarse el trabajo de reacondicionamiento de la calzada de acuerdo con las subsecciones 107.02 y 107.04. En este caso, la Administración evaluó la aceptación del reacondicionamiento de la calzada únicamente con inspección visual, pero no se cuenta con detalle en bitácora de obra, ni en ningún informe.
Parte VIII Recomendaciones
Objetivo de la parte VIII, dejar constancia de aquellas observaciones importantes o recomendaciones detectadas.
<ul style="list-style-type: none">- Valorar la posibilidad de incluir en las pruebas de laboratorio el análisis de la calidad de la subrasante existente, lo anterior para definir la necesidad de efectuar la sustitución del material en algún sector o todo el tramo a intervenir y prevenir deformación en las capas de materiales que se colocaran sobre esta.

Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA. Favor confirmar su vigencia en el SIGR antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificada.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	REACONDICIONAMIENTO DE LA CALZADA (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F10
		Versión: 01
		Página: 6 de 12

<ul style="list-style-type: none"> - Valorar a la administración que destinen recursos económicos en la partida servicios de Ingeniería, para que puedan iniciar con un proceso de contratación según demanda para la contratación de un laboratorio de verificación, lo anterior en cumplimiento del Artículo 16 del Decreto 40138-MOPT, así como del Decreto 40137-MOPT, Artículo 6, y con los requerimientos de calidad establecidos en el CR-2010 para las actividades por desarrollarse. - Se recomienda de acuerdo con el decreto 40137-MOPT, artículo 6, incisos H e I, mantener un expediente de cada camino con toda la documentación generada por cada intervención real que se realice. - Se recomienda de acuerdo con el decreto 40138-MOPT, verificar la sección mínima transversal de las cunetas en tierra. 			
Parte IX Firmas			
Objetivo de la parte IX, dejar constancia de los funcionarios que elaboraron la fiscalización y su aprobación.			
Ing. Luis Fernando Artavia Sánchez	LUIS FERNANDO ARTAVIA SANCHEZ (FIRMA) <small>Tratado de Reconocimiento con LUIS FERNANDO SANCHEZ Fecha: 2023-02-13 11:34:02 AM CT</small>	Febrero 2023	Sello
_____ Elaborado por	_____ Firma	_____ Fecha	
Ing. Magdalena Quintana Mejías	MAGDALENA QUINTANA MEJIAS (FIRMA) <small>Tratado de Reconocimiento con MAGDALENA MEJIAS Fecha: 2023-02-13 11:34:02 AM CT</small>	Febrero 2023	Sello
_____ Aprobado por	_____ Firma	_____ Fecha	

Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en el SIGV antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificado.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	REACONDICIONAMIENTO DE LA CALZADA (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F10
		Versión: 01
		Página: 7 de 12

ANEXO FOTOGRÁFICO



Fotografía N°1: Inicío del proyecto Llanos del Cortés

Este documento se distribuye como COPA NO CONTROLADA. Favor confirmar su vigencia en el SIOE antes de hacer uso de esta versión en caso de haber sido modificado.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	RECONDICIONAMIENTO DE LA CALZADA (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC03-F10
		Versión: 01
		Página: 8 de 12



Fotografía N°2: Estado del cuadrante después de la intervención, proyecto Llanos del Cortes

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	RECONDICIONAMIENTO DE LA CALZADA (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC03-F10
		Versión: 01
		Página: 9 de 12



Fotografía N°3: Estado del cuadrante después de la intervención, proyecto Llanos del Cortes

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	RECONDICIONAMIENTO DE LA CALZADA (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC03-F10
		Versión: 01
		Página: 10 de 12



Fotografía N°4: Estado del cuadrante después de la intervención, proyecto Llanos del Cortes

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	REACONDICIONAMIENTO DE LA CALZADA (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC03-F10
		Versión: 01
		Página: 11 de 12



Fotografía N°6: Estado del final del cuadrante después de la intervención, proyecto Llanos del Cortes

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	RECONDICIONAMIENTO DE LA CALZADA (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F10
		Versión: 01
		Página: 12 de 12



Fotografía N°8: Estado de la Intersección después de la intervención, proyecto Llanos del Cortes

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

Anexo 3: Resumen de Observaciones de la Fiscalización de Normativa de Obra Vial

	RESUMEN DE OBSERVACIONES DE LA FISCALIZACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DEL PROYECTO VIAL N° MOPT-02-05-01-2023-004 (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F03 Versión: 01 Página: 1 de 9																												
	Obra Fiscalizada: <u>Mejoramiento calles cuadrantes Llanos del Cortés 5-04-065 distrito de Bagaces (Fase II)</u>																													
	Entidad: <u>Municipalidad de Bagaces</u>																													
Observación No.: <u>1</u>																														
Título: <u>Reacondicionamiento de la subrasante</u>																														
Condición: <p>Para la aceptación del trabajo efectuado en el reacondicionamiento de la subrasante, el cartel de licitación en la página 46 indica que el material y el trabajo correspondiente serán evaluados con las secciones 107.02 (Inspección visual) y 107.04 (conformidad determinada o ensayada), la municipalidad no aportó documentación que respalde haber efectuado muestreos ni ensayos de la subrasante existente.</p> <p>En la Subsección 303.09 del CR-2010, se recomienda para la aceptación cumplir con los requisitos de muestreos y ensayos de la tabla 303-1, la cual se muestra a continuación:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Material o producto</th> <th>Tipo de Análisis (Subsección)</th> <th>Concentración - Categoría</th> <th>Representatividad de los muestreos (de ensayo)</th> <th>Frecuencia de ensayos</th> <th>Punto de muestreo</th> <th>Muestra</th> <th>Tamaño de muestra</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Subrasante</td> <td rowspan="3">Muestreo y control de espesores (107.04)</td> <td>Asfalto</td> <td>Asfalto al 100%</td> <td>100% (100%)</td> <td>Subrasante</td> <td>100% (100%)</td> <td>100% (100%)</td> </tr> <tr> <td>Gravas</td> <td>Gravas al 100%</td> <td>100% (100%)</td> <td>Subrasante</td> <td>100% (100%)</td> <td>100% (100%)</td> </tr> <tr> <td>Gravas de 10 y control de humedad</td> <td>Gravas de 10 y control de humedad al 100%</td> <td>100% (100%)</td> <td>Subrasante</td> <td>100% (100%)</td> <td>100% (100%)</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; font-size: small;">Tabla 303-1 Requisitos de Muestreo y Ensayo, Fuente CR-2010</p>		Material o producto	Tipo de Análisis (Subsección)	Concentración - Categoría	Representatividad de los muestreos (de ensayo)	Frecuencia de ensayos	Punto de muestreo	Muestra	Tamaño de muestra	Subrasante	Muestreo y control de espesores (107.04)	Asfalto	Asfalto al 100%	100% (100%)	Subrasante	100% (100%)	100% (100%)	Gravas	Gravas al 100%	100% (100%)	Subrasante	100% (100%)	100% (100%)	Gravas de 10 y control de humedad	Gravas de 10 y control de humedad al 100%	100% (100%)	Subrasante	100% (100%)	100% (100%)	
Material o producto	Tipo de Análisis (Subsección)	Concentración - Categoría	Representatividad de los muestreos (de ensayo)	Frecuencia de ensayos	Punto de muestreo	Muestra	Tamaño de muestra																							
Subrasante	Muestreo y control de espesores (107.04)	Asfalto	Asfalto al 100%	100% (100%)	Subrasante	100% (100%)	100% (100%)																							
		Gravas	Gravas al 100%	100% (100%)	Subrasante	100% (100%)	100% (100%)																							
		Gravas de 10 y control de humedad	Gravas de 10 y control de humedad al 100%	100% (100%)	Subrasante	100% (100%)	100% (100%)																							
Efecto: <p>Al no existir una verificación del material existente en la subrasante no se cuenta con criterio técnico suficiente para valorar una posible sustitución del suelo, que permita dar una mayor durabilidad y calidad a la obra en construcción y puede afectar la durabilidad del tratamiento superficial colocado.</p>																														

Este documento se distribuye como **CONFIDENCIAL**, favor confirmar su vigencia en el 200% antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificada.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	RESUMEN DE OBSERVACIONES DE LA FISCALIZACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DEL PROYECTO VIAL Nº MOPT-02-05-01-2023-004 (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC03-F03
		Versión: 01
		Página: 2 de 9

<p>Causa:</p>	<p>Se tiene como posibles causas las limitaciones presupuestarias que faciliten la contratación del laboratorio para realizar muestreos y ensayos desde la subsección existente, también puede considerarse un posible desconocimiento de las normas técnicas.</p> <p>De acuerdo con el CR-2010, en su Sección 101.04 Definiciones y 153 Control de calidad, se deberá contar con laboratorios de control de calidad de los procesos productivos y constructivos, y debidamente aceptados por la Administración, según se establece en las normas AASHTO, ASTM, Ley de Contratación Administrativa, Ley General de la Administración Pública, así como el inciso f del Decreto 40137-MOPT y el artículo 18 del Decreto 40138-MOPT, por lo que se recomienda, valorar y planificar la inclusión en la partida presupuestaria de servicios de ingeniería de los recursos económicos para que inicie con un proceso de contratación administrativa, el cual podría ser bajo la modalidad según demanda, que les garantice contar con los ensayos requeridos para la verificación de la calidad, tanto de las obras por contrato como de las obras por administración. Esta contratación deberá ser con un laboratorio acreditado ante el ECA, según el artículo 34 de la Ley del Sistema Nacional para la Calidad o al menos en los ensayos relacionados con parámetros de pago, de acuerdo con la Sección 153.03 Organismo de ensayo.</p>	
<p>Recomendación:</p>	<p>El contar con este recurso le permite a la Administración Municipal cumplir con las funciones para la gestión vial establecidas en el Decreto 40137-MOPT, Artículo 5, inciso f, que solicita contar con un programa permanente de aseguramiento de la calidad para el cumplimiento de las disposiciones técnicas oficializadas por el MOPT.</p> <p>Además, en el Decreto 40138-MOPT, Artículo 18, se indica que las obras desarrolladas en la red vial cantonal deberán contar con un adecuado aseguramiento de la calidad de conformidad con la normativa aplicable, acorde a las características propias del proyecto.</p> <p>Finalmente, el Torno de Disposiciones para la Construcción y Conservación Vial, en la sección SC-02-2001 Constancia de Calidad indica que, sin ninguna excepción el contratista debe presentar constancias de calidad de los materiales incorporados al proyecto, así como del proceso constructivo, además; en la disposición SC-03-2001 denominada Aseguramiento de la Calidad, se indican los lineamientos para que los involucrados en una obra vial, Administración y Contratistas, elaboren su plan de aseguramiento de la calidad donde las actividades de control de calidad, verificación de la calidad y pago en función de la calidad se rijan por los mismos principios y sean compatibles entre sí.</p> <p>La Administración tiene siempre la obligación de efectuar verificaciones de la calidad de materiales y procedimientos constructivos, por todo lo anterior es que se reitera la recomendación de valorar para futuros proyectos, la inclusión de una partida presupuestaria para la contratación de un laboratorio acreditado por el ECA para la verificación de la calidad según demanda.</p>	
<p>Elaborado por:</p>	<p>Ing. Luis Artavia Sánchez</p>	<p>Fecha:</p> <p>Febrero 2023</p>
<p>Inclusión en Informe:</p>	<p>SI <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>LUIS FERNANDO ARTAVIA SANCHEZ Ingeniero</p> <p> Luis Artavia Sánchez Ingeniero</p>

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	RESUMEN DE OBSERVACIONES DE LA FISCALIZACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DEL PROYECTO VIAL N° MOPT-02-05-01-2023-004 (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F03
		Versión: 01
		Página: 3 de 9

Obra Fiscalizada:	Mejoramiento calles cuadrantes Llanos del Cortés 5-04-065 distrito de Segaces (Fase II)																												
Entidad:	Municipalidad de Segaces																												
Observación No:	2																												
Título:	Materiales utilizados en la obra.																												
Condición:	<p>Según el cartel de licitación en la página 47, se solicitó una base de agregados con graduación C, donde se especificaron características, como la granulometría entre otras, sin embargo en la documentación aportada por el municipio, la empresa constructora presentó un informe de calidad de una base tipo TM-40b. En la documentación aportada por la municipalidad, no se encuentra alguna documentación que justifique el cambio de material.</p> <p>Se adjunta la página del cartel con las especificaciones solicitadas y el informe del laboratorio de autocontrol.</p>																												
Criterio:	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Municipalidad de Segaces Municipalidad de Segaces Calle de la Independencia No. 100</p> <p style="text-align: center;">Materiales para la construcción de la obra</p> <p>Se solicita la base de agregados para la obra de mejoramiento de las calles de los cuadrantes Llanos del Cortés 5-04-065 distrito de Segaces (Fase II).</p> <p>Según el cartel de licitación en la página 47, se solicitó una base de agregados con graduación C, donde se especificaron características, como la granulometría entre otras, sin embargo en la documentación aportada por el municipio, la empresa constructora presentó un informe de calidad de una base tipo TM-40b. En la documentación aportada por la municipalidad, no se encuentra alguna documentación que justifique el cambio de material.</p> <p>Se adjunta la página del cartel con las especificaciones solicitadas y el informe del laboratorio de autocontrol.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Informe de Calidad</p> <p style="text-align: center;">Materiales para la construcción de la obra</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Ítem</th> <th>Características</th> <th>Resultados</th> <th>Observaciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Gradación</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>2. Límite de Plasticidad</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>3. Índice de Flujo</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>4. Índice de Compactación</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>5. Índice de Absorción de Agua</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>6. Índice de Resistencia a la Compresión</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>	Ítem	Características	Resultados	Observaciones	1. Gradación	2. Límite de Plasticidad	3. Índice de Flujo	4. Índice de Compactación	5. Índice de Absorción de Agua	6. Índice de Resistencia a la Compresión
Ítem	Características	Resultados	Observaciones																										
1. Gradación																										
2. Límite de Plasticidad																										
3. Índice de Flujo																										
4. Índice de Compactación																										
5. Índice de Absorción de Agua																										
6. Índice de Resistencia a la Compresión																										
Efecto:	El cambio de material o algún otro ítem solicitado cartelerariamente sin la justificación técnica, puede acarrear reclamos administrativos que atrasen e inclusive provocar el cierre de ese proceso administrativo.																												
Causa:	Omisión de la normativa técnica que respalde el cambio de material.																												

Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en el SIGI antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificado.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	RESUMEN DE OBSERVACIONES DE LA FISCALIZACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DEL PROYECTO VIAL N° MOPT-02-05-01-2023-004 (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)		Código: 803-PC03-F03
			Versión: 01
			Página: 4 de 9
Recomendación:	Documentar y respaldar técnicamente cada cambio necesario, en la ejecución del proyecto. Existe normativa como el Tomo de Disposiciones para la Construcción y Conservación Vial. El cual tiene un apartado denominado AJ-01-3001: regulaciones en la ejecución de Contratos de Obra Pública. Esta disposición establece una serie de regulaciones de orden jurídico, que determinan los derechos y responsabilidades de la Administración contratante, así como de los contratistas; esto de conformidad con las leyes, jurisprudencia y disposiciones que sobre la materia se han dictado por los órganos especializados.		
Elaborado por:	<u>Ing. Luis Artavia Sánchez</u>	Fecha:	<u>Febrero 2023</u>
Inclusión en informe:	SI <u>X</u> NO		

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	RESUMEN DE OBSERVACIONES DE LA FISCALIZACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DEL PROYECTO VIAL N° MOPT-02-05-01-2023-004 (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F03
		Versión: 01
		Página: 5 de 9

Obra Fiscalizada:	Mejoramiento calles cuadrantes Llanos del Cortés 5-04-065 distrito de Bagaces (Fase II)																																																																																																																																												
Entidad:	Municipalidad de Bagaces																																																																																																																																												
Observación No:	3																																																																																																																																												
Título:	Matriz de calidad del material utilizado en el proyecto.																																																																																																																																												
Condición:	<p>Según el cartel de licitación en la página 47, "se debe cumplir con lo establecido en esta especificación, los requisitos de muestras y de ensayo indicados en la matriz de parámetros de calidad que se encuentra anexa a este cartel...". Se revisó la documentación aportada y no está la matriz de calidad indicada.</p> <p>Todo material debe ser verificado para su aceptación, si la administración no establece una matriz específica, el CR2010 en la sección 301.03 y 301.04 si establece unos requisitos mínimos de aceptación, los cuales están indicados en la siguiente tabla:</p>																																																																																																																																												
Criterio:	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="10">MATERIAL DE BARRERA</th> </tr> <tr> <th>Ítem</th> <th>Descripción</th> <th>Unidad</th> <th>Requisitos</th> <th>Pruebas</th> <th>Norma</th> <th>Material</th> <th>Material</th> <th>Material</th> <th>Material</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Material de Barrera</td> <td>m²</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Material de Barrera</td> <td>m²</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Material de Barrera</td> <td>m²</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Material de Barrera</td> <td>m²</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Material de Barrera</td> <td>m²</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="10">MATERIAL DE BARRERA</th> </tr> <tr> <th>Ítem</th> <th>Descripción</th> <th>Unidad</th> <th>Requisitos</th> <th>Pruebas</th> <th>Norma</th> <th>Material</th> <th>Material</th> <th>Material</th> <th>Material</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Material de Barrera</td> <td>m²</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Material de Barrera</td> <td>m²</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Material de Barrera</td> <td>m²</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Material de Barrera</td> <td>m²</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Material de Barrera</td> <td>m²</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	MATERIAL DE BARRERA										Ítem	Descripción	Unidad	Requisitos	Pruebas	Norma	Material	Material	Material	Material	1	Material de Barrera	m ²	2	Material de Barrera	m ²	3	Material de Barrera	m ²	4	Material de Barrera	m ²	5	Material de Barrera	m ²	MATERIAL DE BARRERA										Ítem	Descripción	Unidad	Requisitos	Pruebas	Norma	Material	Material	Material	Material	1	Material de Barrera	m ²	2	Material de Barrera	m ²	3	Material de Barrera	m ²	4	Material de Barrera	m ²	5	Material de Barrera	m ²
MATERIAL DE BARRERA																																																																																																																																													
Ítem	Descripción	Unidad	Requisitos	Pruebas	Norma	Material	Material	Material	Material																																																																																																																																				
1	Material de Barrera	m ²																																																																																																																																				
2	Material de Barrera	m ²																																																																																																																																				
3	Material de Barrera	m ²																																																																																																																																				
4	Material de Barrera	m ²																																																																																																																																				
5	Material de Barrera	m ²																																																																																																																																				
MATERIAL DE BARRERA																																																																																																																																													
Ítem	Descripción	Unidad	Requisitos	Pruebas	Norma	Material	Material	Material	Material																																																																																																																																				
1	Material de Barrera	m ²																																																																																																																																				
2	Material de Barrera	m ²																																																																																																																																				
3	Material de Barrera	m ²																																																																																																																																				
4	Material de Barrera	m ²																																																																																																																																				
5	Material de Barrera	m ²																																																																																																																																				

Este documento se distribuye como COPIA NO CONTROLADA, favor confirmar su vigencia en el SIGI antes de hacer uso de esta versión, en caso de haber sido modificado.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	RESUMEN DE OBSERVACIONES DE LA FISCALIZACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DEL PROYECTO VIAL N° MOPT-02-05-01-2023-004	Código: 803-PC02-F03
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 01
		Página: 6 de 9

Efecto:	No hay un control real de la calidad de los materiales con respecto a lo solicitado carteleramente, lo que puede generar potenciales deterioros que disminuyen la vida útil y generando labores de mantenimiento constantes.
Causa:	Falta de comprensión de la importancia de conllevar al control de calidad en las obras, no solo plasmarlo en un documento cartelerario, sino del seguimiento, falta de un laboratorio de verificación, que le brinde el apoyo a la administración para respaldar o refutar los resultados presentados por la empresa constructora.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	RESUMEN DE OBSERVACIONES DE LA FISCALIZACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DEL PROYECTO VIAL N° MOPT-02-05-01-2023-004 (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F03 Versión: 01 Página: 7 de 9
	<p>De acuerdo con el CR-2010, en su Sección 101.04 Definiciones y 153 Control de calidad, se deberá contar con laboratorios de control de calidad de los procesos productivos y constructivos, y debidamente aceptados por la Administración, según se establece en las normas AASHTO, ASTM, Ley de Contratación Administrativa, Ley General de la Administración Pública, así como el inciso f del Decreto 40137-MOPT y el artículo 16 del Decreto 40139-MOPT, por lo que se recomienda, valorar y planificar la inclusión en la partida presupuestaria de servicios de Ingeniería de los recursos económicos para que inicie con un proceso de contratación administrativa, el cual podría ser bajo la modalidad según demanda, que les garantice contar con los ensayos requeridos para la verificación de la calidad, tanto de las obras por contrato como de las obras por administración. Esta contratación deberá ser con un laboratorio acreditado ante el ECA, según el artículo 34 de la Ley del Sistema Nacional para la Calidad o al menos en los ensayos relacionados con parámetros de pago, de acuerdo con la Sección 153.03 Organismo de ensayo.</p>	
	<p>Recomendación:</p> <p>El contar con este recurso le permite a la Administración Municipal cumplir con las funciones para la gestión vial establecidas en el Decreto 40137-MOPT, Artículo 5, inciso f, que solicita contar con un programa permanente de aseguramiento de la calidad para el cumplimiento de las disposiciones técnicas oficializadas por el MOPT.</p> <p>Asimismo, en el Decreto 40139-MOPT, Artículo 16, se indica que las obras desarrolladas en la red vial cantonal deberán contar con un adecuado aseguramiento de la calidad de conformidad con la normativa aplicable, acorde a las características propias del proyecto.</p> <p>Finalmente, el Tomo de Disposiciones para la Construcción y Conservación Vial, en la sección SC-03-2001 Constancia de Calidad indica que, sin ninguna excepción el contratista debe presentar constancias de calidad de los materiales incorporados al proyecto, así como del proceso constructivo, además; en la disposición SC-03-2001 denominada Aseguramiento de la Calidad, se indican los lineamientos para que los involucrados en una obra vial, Administración y Contratistas, elaboren su plan de aseguramiento de la calidad donde las actividades de control de calidad, verificación de la calidad y pago en función de la calidad se rijan por los mismos principios y sean compatibles entre sí.</p> <p>La Administración tiene siempre la obligación de efectuar verificaciones de la calidad de materiales y procedimientos constructivos, por todo lo anterior; es que se reitera la recomendación de valorar para futuros proyectos, la inclusión de una partida presupuestaria para la contratación de un laboratorio acreditado por el ECA para la verificación de la calidad según demanda.</p>	
Elaborado por: <u>Ing. Luis Artavia Sánchez</u>	Fecha: <u>Febrero - 2023</u>	
Inclusión en Informe: <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	RESUMEN DE OBSERVACIONES DE LA FISCALIZACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DEL PROYECTO VIAL N° MOPT-02-05-01-2023-004 (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC03-F03
		Versión: 01
		Página: 8 de 9

Obra Fiscalizada:	Mejoramiento calles cuadrantes Llanos del Cortés 5-04-065 distrito de Bagaces (Fase II)		
Entidad:	Municipalidad de Bagaces		
Observación No:	4		
Título:	Medición de los materiales		
Condición:	<p>Según el cartel de licitación en la página 47, "...será pagado al precio unitario del contrato por metro cúbico de material medido en el sitio de obra, la medición se realizará en la góndola del equipo de scarreo totalmente al ras de la altura del tablón con las esquinas debidamente limas sin excepción para lo cual el inspector en sitio realizará las medidas de las dimensiones una vez haya descargado el material para determinar capacidad real..."</p>		
Criterio:	<p>El CR-2010 está en constantes actualizaciones, en el caso de la sección 301 subbases y bases granulares, existen la modificación oficialada en el año 2017, la cual entre otras cosas indica que la metodología de medición es ahora la de volumen colocado y compactado en sitio con topografía.</p>		
Efecto:	<p>Para el proceso constructivo de capas de subbase y base granular, la medición para el pago efectivo corresponde a la medición en su posición final, la cual solo se logra con el material colocado y compactado en sitio.</p>		
Causa:	<p>Posiblemente no se verificaron las actualizaciones realizadas al Manual de Especificaciones General para la construcción de carreteras, caminos y puentes (CR-2010), antes de la preparación del cartel.</p>		
Recomendación:	<p>Verificar las actualizaciones realizadas al Manual de Especificaciones General para la construcción de carreteras, caminos y puentes (CR-2010) y a los otros manuales antes de la preparación de los términos de referencia de un cartel.</p>		
Elaborado por:	Ing. Luis Artavia Sánchez	Fecha:	Febrero - 2023
Inclusión en Informe:	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No		

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

	RESUMEN DE OBSERVACIONES DE LA FISCALIZACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DEL PROYECTO VIAL N° MOPT-02-05-01-2023-004 (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC03-F03
		Versión: 01
		Página: 9 de 9

Obra Fiscalizada:	Mejoramiento calles cuadrantes Llanos del Cortés 5-04-055 distrito de Bagaces (Fase II)	
Entidad:	Municipalidad de Bagaces	
Observación No:	5	
Título:	Modificación del contrato	
Condición:	En la documentación aportada se comprueba que existen dos órdenes de compra para este proyecto, la primera con N° 32883 y una ampliación con N° 32956. Sin embargo, no se visualiza un documento u orden de modificación que respalde esta ampliación.	
Criterio:	En el tomo de disposiciones de conservación vial (disposición AJ-01-2001, apartado 6.1 Modificaciones al Contrato de Obra Pública), explique el procedimiento para generar una orden de modificación.	
Efecto:	Debilidad en el control interno y en la documentación que debería respaldar el proyecto.	
Causa:	Omisión de la normativa técnica o falta de conocimiento.	
Recomendación:	Revisar los manuales oficiales como el Tomo de Disposiciones para la Construcción y Conservación Vial.	
Elaborado por:	Ing. Luis Artavia Sánchez	Fecha: Febrero - 2023
Inclusión en Informe:	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No

**MAGDALEN
A. QUINTANA
MEJIAS
(FIRMA)**

Firmado
digitalmente por
MAGDALENA
QUINTANA MEJIAS
(FIRMA)
Fecha: 2023.02.23
09:28:30 -0600

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

Anexo 4: Acta de Asistencia: reunión de seguimiento

Luis Artavia

Lugar: Oficina Unidad Técnica Bagaces Fecha: 18/08/22

Tema: _____ Hora de Inicio: 9:00 a.m. Hora de finalización: _____

#	Nombre	Cédula	Institución	Teléfono	Correo electrónico	Firma
1	Francisco Ruiz Correal	50320098	Mun: Bagaces	26901300	frui@bagaces.go.cr	
2	Orlando Granado Vilhelmo	10949163	U.T.-G.V Bagaces	26901344	ogranado@bagaces.go.cr	
	Litany Laidio Pinedo	50406094	U.T.-G.V Bagaces	26901344	lpinedo@bagaces.go.cr	
	Luis Fernando Artavia S.	503220122	MOPT	7194-9005	luis.artavia@mopt.go.cr	

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

Anexo 5: Comunicaciones con el Municipio sobre el proceso de fiscalización
Oficio al alcalde

08 de noviembre de 2022

DVOP-2022-1532

Licenciada
Eva Vázquez Vázquez
Alcaldesa
Municipalidad de Bagaces

Asunto: Fiscalización Municipalidad de Bagaces II Etapa

Estimada Señora:

Me permito comunicarle que la División de Obras Públicas del MOPT, con fundamento en lo señalado en la Primera Ley Especial para la Transferencia: Atención Plena y Exclusiva de la Red Vial Cantonal, N° 9329, del 15 de octubre de 2015, y su Reglamento, Decreto N° 40137, Artículo 10, numerales a), b) y e), procederá a desarrollar el proceso de fiscalización de la aplicación de la normativa técnica del MOPT en materia vial en el Municipio a su cargo.

Este proceso de fiscalización tiene como objetivo verificar la aplicación de la normativa técnica promovida y oficializada por el MOPT, para la ejecución de proyectos viales de conservación, construcción, rehabilitación, reconstrucción o mejoramiento; **bajo cualquier modalidad de gestión**. Asimismo, se comunica que la fiscalización se llevará a cabo en las actividades asociadas a las obras ejecutadas o que se encuentra ejecutando su representada en la red vial cantonal de Bagaces para el **Mejoramiento Camino 5-04-065 Calle Cuadrante Llanos del Cortes de la Red Vial Cantonal en el Distrito de Bagaces, bajo la modalidad de contratación para la fase II (ejecución)**.

La fecha de inicio de este proceso será coordinada con el Ingeniero a cargo de la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal, una vez que este cuente con el espacio requerido para suministrar los documentos necesarios para llevar a cabo el estudio, **por lo que se solicita interponer sus buenos oficios para instruir la cooperación por parte de la Unidad Técnica en la presente fiscalización**.

La consecución del presente proceso de fiscalización será llevada por parte del ingeniero Luis

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

DVOP-2022-1532
Página 2 de 2

Fernando Artavia Sánchez, a quien en caso de alguna duda lo puede localizar a los teléfonos 2666-0883 y 2666-0472; así como al correo luis.artavia@mopt.go.cr.

Tal como cita la norma específica el estudio propuesto deriva en un informe escrito hacia su representada, el cual le será remitido en tiempo y forma.

Agradeciendo su atención, se despide

Cordialmente,

Firmado por: Alonso Mora Arroyo
Documento emitido mediante
Sistema de Correspondencia Institucional
Documento Interno N° 976465
Fecha: 09 de noviembre de 2022

Ing. Alonso Mora Arroyo
Director a.i.

Cco

Ing. Lutmary Cordero , Encargado de la Unidad Técnica de Gestión Vial, Municipalidad de Bagaces
Ing. Orlando Granados , Inspector de la Unidad Técnica de Gestión Vial, Municipalidad de Bagaces
Lic. Jorge Enrique Vargas Zárate, Subdirector a.i., Dirección de Planeamiento y Programación
Ing. Luis Fernando Artavia Sánchez, Director a.i., Macro Región (OP) Guanacaste

KHR

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

Solicitud de reunión

Solicitud de Agendar cita para el Jueves 18 de agosto del 2022 Tema: Proceso de Fiscalización a Municipalidad de Bagaces y seguimiento del proyecto 2021LA-000003-PO2



Katherin Hernandez Ruiz

Para: lcordero@bagaces.go.cr; ogranados@bagaces.go.cr

CC: 'Eva Vasquez Vasquez' <evasquez@bagaces.go.cr>; Luis Fernando Artavia Sanchez

¡Buenos días!

Estimados señores

Un gusto saludarles por este medio, a la vez, siguiendo instrucciones superiores de parte del Ing. Luis Fernando Artavia Sanchez actual director de la Macro Región Guanacaste del MOPT, solicitarles **agendar cita para el próximo Jueves 18 de agosto del 2022 a las 09:00 a.m.**, con el fin de continuar con el proceso de fiscalización.

Así mismo, solicitarles el estado del proyecto 2021LA-000003-PO2 Mejoramiento Calles Cuadrantes Lanos del Cortes, ya que según registros en el expediente Proceso de Fiscalización la obra estaba pendiente de inicio.

Cualquier consulta adicional o comunicado, estamos atentos

Cordialmente

Katherine Hernández Ruiz

Asistente de Dirección
Macro Región Guanacaste
División de Obras Públicas
Teléfono: (506) 2666 0272 2666 0273 2666 0387 2666 5267
Líbrea: Guayacanes, Costa Rica



Respuesta Municipal

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

RE: Solicitud de Agendar cita para el Jueves 18 de agosto del 2022 Tema: Proceso de Fiscalización a Municipalidad de Bagaces y seguimiento del proyecto 2021LA-000003-PO2

Orlando Granados <ogranados@bagaces.go.cr>

Para: Katherin Hernandez Ruiz

CC: 'Eva Vásquez Vásquez' <evasquez@bagaces.go.cr>; Luis Fernando Artavia Sanchez <lcordero@bagaces.go.cr>; jruiz@bagaces.go.cr

Oficio MB-UTGV-0109-2022 
(Elemento de Outlook)

Buenas tardes,

Atendiendo instrucciones de la Ingeniera Lutmary Cordero le informo que se confirma disponibilidad para reunirnos el próximo jueves 18 de agosto del 2022 a las 09:00 am en la sala de reuniones de la Unidad Técnica de Gestión Vial de la Municipalidad de Bagaces.

Como ingresa al Proceso de Fiscalización a Municipalidad de Bagaces y seguimiento del proyecto 2021LA-000003-PO2, informo que como se puede ver en el correo adjunto se comunicó mediante el Oficio MB-UTGV-0109-2022 al Ministerio de Obras Públicas y Transportes el estado de las obras, sin embargo desconocemos las razones por las cuales no se dió seguimiento, para informar que las obras fueron ejecutadas entre el 29 de marzo y el 07 de abril del año 2022.

Qualquier duda o solicitud de información adicional se puede abordar en la reunión solicitada.

MOPT-DVOP-DMRG-2023-13

Anexo 6: Oficio Municipal con el expediente de la etapa de ejecución.



Municipalidad de Bagaces
Unidad Técnica de Gestión Vial
Bagaces, Guanacaste

0000001

Bagaces, 26 de agosto 2022
MB-UTGVM-OFI-265-2022

Señor
Luis Fernando Artavia Sánchez
Ingeniero
Director de la Macro Región Guanacaste del MOPT

Asunto: Solicitud de la copia del expediente Tema: Proceso de Fiscalización a
Municipalidad de Bagaces y seguimiento del proyecto 2021LA-000003-PO2

Reciba un cordial de parte de la Unidad Técnica de Gestión Vial Municipal.

En atención a la reunión sostenida el pasado 18 de agosto en la UTGV sobre el
proceso de seguimiento del proyecto 2021LA-000003-PO2. Le informo que
según lo solicitado.

Se remite copia de la segunda parte del expediente para ser retirada a partir
del día de hoy viernes 26 de agosto del 2022 en las oficinas de la Unidad
Técnica de Gestión Vial de la Municipalidad de Bagaces en horario de 8:00am
a 3:00pm y de lunes a jueves de 8:00am a 4:00pm.

Atentamente:

LUTMARY FIRMADO
CORDERO digitalizado por
PICADO LUTMARY
(FIRMA) CORDERO PICADO
Fecha: 2022.08.26
0924337-06190

Ing. Lutmary Cordero Picado.
Unidad Técnica Vial
Municipalidad de Bagaces.