



MINISTERIO DE
OBRAS PÚBLICAS
Y TRANSPORTES

GOBIERNO
DE COSTA RICA

Informe de fiscalización sobre la aplicación de la normativa técnica emitida por el MOPT en la Municipalidad de Turrialba.

División de Obras Públicas

Dirección Regional IX-Guácimo

Proceso de Fiscalización de la Red Vial Cantonal

MOPT-02-19-01-2024-18



Informe de la División de Obras Publicas sobre la Fiscalización de la aplicación de la Normativa Técnica promulgada por el MOPT en proyectos específicos desarrollados por la Municipalidad de Turrialba; División de Obras Públicas del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

Año 2024. Limón, Costa Rica.



Elaboración:

Ing. Mónica González Miranda
Directora Regional
Dirección Regional IX Guácimo

Revisado por:

Ing. Miguel Zamora Herrera
Analista Técnico
Proceso de Fiscalización de la Red Vial Cantonal

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

Ing. Eugenia Sequeira Rovira
Directora a.i.
Dirección de Planeamiento y Programación

Aprobado por:

Ing. Alonso Mora Arroyo
Director
División de Obras Públicas



Ficha del documento

1. Informe:	2. Fecha de emisión:
MOPT-02-19-01-2024-18	Noviembre, 2024
3. Título:	
Informe de fiscalización sobre la aplicación de la normativa técnica emitida por el MOPT en la Municipalidad de Turrialba.	
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 Turrialba: "Colocación de carpeta asfáltica, camino 3-05-209 cuadrantes de Barrio Campabadal en el distrito de Turrialba", bajo la modalidad de obra por Administración y obra por Contrato.	
5. Organización:	6. Dependencia Generadora:
Ministerio de Obras Públicas y Transportes	Dirección Regional IX Guácimo Proceso de Fiscalización de la Red Vial Cantonal Dirección de Planeamiento y Programación División de Obras Públicas
7. Elaboración:	8. Palabras Claves:
Ing. Mónica González Miranda Directora Regional	Fiscalización - Red Vial Cantonal - Normativa Técnica Vial - MOPT
9. Páginas: 89	10. Derechos de Reproducción:
	Ninguno después de su emisión.



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 Pococí.	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.....	11
3.3.5. Limitaciones	12
IV. Análisis	13
4.1. Metodología.....	13
4.2. Resumen del proyecto fiscalizado y análisis de la información obtenida:.....	15
4.3. Normativa técnica aplicada al estudio:	18
4.3.1 Oficializada por el MOPT hacia los Gobiernos Locales.....	18
V. Conclusiones	19
VI. Recomendaciones	22
VII. Anexos	28
Anexo 1: Revisión de requisitos documentales	28
Anexo 2: Formularios de Fiscalización:.....	29
Anexo 3: Resumen de Observaciones de la Fiscalización de Normativa de Obra Vial.....	66
Anexo 4: Actas de reunión e inspección.	74
Anexo 5: Comunicaciones con el Municipio sobre el proceso de fiscalización	



Anexo 6: Información contenida en el expediente89

Índice de tablas

Tabla 1. Resumen de información Barrio Campabadal 3-05-209 15
Tabla 2. Resumen cumplimiento de requisitos de formularios revisados para camino Barrio Campabadal 3-05-209 15
Tabla 3. Resumen cumplimiento de requisitos de formularios sección 301, 204 y 405 revisados para camino Barrio Campabadal 3-05-209 ... 21
Tabla 4. Revisión de requisitos documentales28



II. Resumen ejecutivo

El actual documento se realiza en el ejercicio de las competencias otorgadas al Ministerio de Obras Públicas y Transportes, en la fiscalización de la red vial cantonal, establecida en los artículos 10 y 11 de la primera ley especial para transferencia de competencias: atención plena y exclusiva de la red vial cantonal (Ley 9329) y el artículo 10 en los incisos a y b de su reglamento, Decreto N° 40137-MOPT.

El objetivo general de esta fiscalización es verificar el cumplimiento de las disposiciones técnicas que el MOPT ha oficializado sobre el proyecto desarrollado por la Municipalidad de Turrialba en la atención de la red vial cantonal, con la aplicación de los formularios de fiscalización de las secciones 301 Bases y subbase granulares, 204 Excavación, Terraplenado y pedraplenado y 405 Suministro y colocación de mezcla asfáltica en caliente del CR-2020.

El proyecto al cual se le aplicó el estudio, como parte del Proceso de Fiscalización de la Red Vial Cantonal, se denomina: "Colocación de carpeta asfáltica, camino 3-05-209 cuadrantes de Barrio Campabadal, en el distrito de Turrialba", bajo la modalidad de obra por Administración y obra por Contrato.

El estudio se realizó de la siguiente manera:

1. Se solicitó información técnica del proyecto al Municipio, y se llevó a cabo una revisión del expediente.
2. El proyecto no inicia ejecución durante el desarrollo de esta fiscalización, por lo que el fiscalizador asignado aplicó el proceso a través de la revisión y

el análisis de la documentación de este.

3. Se realiza una visita de campo al camino, en compañía del Ing. Julio Mora Solano, Sr. Adrián Sánchez Quesada y el Sr. René Mora Vargas del Departamento de Gestión Vial.

Con la información obtenida, se efectuó el análisis del cumplimiento de la normativa técnica emitida por el MOPT, lo cual, se logró mediante la aplicación de los Formularios de Fiscalización elaborados por la Dirección de Ingeniería, avalados por la División de Obras Públicas y oficializados por la Unidad de Planificación Institucional.

Los Formularios de Fiscalización aplicados y aprobados se adjuntan en el Anexo 2.

Posteriormente, se realizó el resumen de las principales observaciones y recomendaciones para el proyecto en estudio, bajo el análisis condición-criterio-causa-efecto-recomendación (ver Anexo 3).

En relación con los requerimientos establecidos en los Formularios de Fiscalización, de manera general se puede indicar que las actividades a ejecutar en el camino 3-05-209 Barrio Campabadal, cumplen en un 80% con los requerimientos mínimos constructivos y un 20% cumplen parcialmente; los requerimientos de aceptación se cumplen al 100%. En el caso de los requerimientos generales cumplen en un 100%.

Con base en los resultados obtenidos, se emiten conclusiones y recomendaciones para la Municipalidad de Turrialba, esto con el fin de que se tomen en cuenta para beneficio en las próximas ejecuciones



de infraestructura vial y así mejorar el trabajo técnico que realizan en la Red Vial Cantonal.

Estas recomendaciones se relacionan, principalmente con hacer buen uso del contrato de verificación de calidad que tienen vigente, implementar plan de manejo ambiental en las obras viales, implementar el plan de manejo de tránsito y actualizar el expediente de los caminos



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 ejecutivo N° 40137–MOPT, Reglamento a la Primera Ley de Transferencia de Competencias, se establecen las competencias del 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.



3.2.1 Alcance de la fiscalización

Al MOPT como rector le corresponde 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, cumpliendo con lo establecido en el capítulo III “Rectoría Técnica”, del Decreto No. 40137-MOPT.

Las disposiciones técnicas según el decreto citado son las siguientes: 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 acato de esta.

3.2.4 Objetivos Específicos

Los objetivos específicos de la fiscalización son los siguientes:

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

Es sumamente relevante hacer énfasis en el carácter estrictamente técnico y estratégico de esta fiscalización, cuyo fin último es procurar la mejora 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 Turrialba.

3.3.1. Alcance del presente estudio

El alcance del presente estudio de fiscalización se establece como la revisión del cumplimiento de las disposiciones técnicas emitidas por el MOPT en materia de las Secciones 301 Bases y subbase granulares, 204 Excavación, Terraplenado y pedraplenado y 405 Suministro y colocación de mezcla asfáltica en caliente del CR-2020.

3.3.2. Objetivo general del estudio

El objetivo general de este estudio de fiscalización es analizar el cumplimiento de las disposiciones técnicas que el MOPT ha oficializado sobre los procesos de gestión vial que desarrolla la Municipalidad de Turrialba en la atención de la red vial cantonal, fundamentados en la información técnica suministrada por el Municipio.

3.3.3. Objetivos específicos

A continuación, se indican los objetivos específicos:

- a) Analizar la información técnica aportada por el Municipio en relación con el proyecto seleccionado.
- b) Verificar el cumplimiento de la aplicación de la normativa técnica vigente oficializada por el MOPT en el proyecto seleccionado.
- c) Emitir recomendaciones al Municipio para mejorar la aplicación de las disposiciones técnicas emitidas por el MOPT.

3.3.4. Proyecto asignado

El proyecto asignado y avalado por la Dirección General de la División de Obras Públicas, para la valoración de las disposiciones técnicas emitidas por



el MOPT, bajo la modalidad de obra por administración y obra por contrato, es el siguiente:

Colocación de carpeta asfáltica, camino 3-05-209 cuadrantes de Barrio Campabadal, en el distrito de Turrialba

Mediante el oficio No. DVOP-2024-611 de fecha 23 de julio de 2024, se comunicó al Máster Carlos Eduardo Hidalgo Flores, alcalde municipal el inicio del proceso de fiscalización. Con el oficio No. DVOP-DPP-2024-825 del 26 de julio de 2024, se solicita al director del Departamento de Gestión vial, Ing. Julio César Mora Solano, la información documental referente al proyecto por fiscalizar, en este oficio también se comunica que la persona a cargo del desarrollo de la fiscalización es la Ing. Mónica González Miranda.

3.3.5. Limitaciones

En el proceso de fiscalización del presente proyecto, se detectaron las siguientes limitaciones:

- a. Existe una notoria falta de documentación completa y actualizada en las obras gestionadas por administración. Esta deficiencia se refleja en aspectos críticos como la ausencia de diseños detallados, cálculos de ingeniería, y planos estructurados. Además, no se cuenta con un inventario actualizado de necesidades, ni con resúmenes claros de los requerimientos para la correcta ejecución del proyecto. La planificación de las actividades, los informes gerenciales, y un registro fotográfico exhaustivo antes, durante y después de cada intervención son insuficientes o inexistentes, lo que limita el control y seguimiento adecuados de la obra.
- b. Se ha limitado el análisis exclusivamente a la documentación entregada correspondiente al camino 3-05-209, debido a que, durante el proceso de fiscalización, el municipio no inició la ejecución del proyecto, según consta en el acta de inspección No. MOPT-02-19-01-2024-14 y en el acta de fiscalización No. MOPT-02-19-01-2024-13, además se solicita notificar a la encargada del proceso de fiscalización en caso que se dé orden de inicio. Esta situación ha restringido considerablemente el alcance del proceso, impidiendo avanzar en la evaluación de otros aspectos relacionados con la obra.



IV. Análisis

4.1. Metodología

A continuación, se describen las fases que se desarrollaron en el estudio y la forma de recolectar, analizar y clasificar los datos, para que los resultados tengan validez, pertinencia y cumplan con los estándares de exigencia y así cumplir con los objetivos mencionados.

1. Primera etapa: recolección de información

Para el desarrollo de esta primera fase, se comunicó a la Alcaldía Municipal el inicio del proceso de fiscalización mediante oficio No. DVOP-2024-611 de fecha 23 de julio de 2024 y se hizo de conocimiento al Departamento de Gestión Vial, mediante oficio No. DVOP-DPP-2024-825 de fecha 26 de julio de 2024, indicando el nombre de la persona encargada del proceso de fiscalización, el listado de la documentación requerida para el proceso y la solicitud de tener acceso a la documentación.

Previo a la revisión de la documentación, se realizó una presentación con la participación del Ing. Julio Mora Solano, Sr. Fabián Quirós Vásquez y el Sr. René Mora Vargas, funcionarios de la Municipalidad de Turrialba, a las cuales se les comunicó los detalles del proceso de fiscalización (Ver Anexo 4: Acta de Fiscalización No. MOPT-02-19-01-2024-11 del 06 de agosto de 2024).

Asimismo, se realizó la primera revisión de la documentación contenida en el expediente, durante la reunión del día 13 de agosto de 2024 (Acta de fiscalización No. MOPT-02-19-01-2024-12, Anexo 4). Se coordina una segunda reunión de revisión de documentación celebrada el 22 de agosto de 2024 (Acta de fiscalización No. MOPT-02-19-01-2024-14, Anexo 4), y se solicita información que no fue aportada inicialmente.

2. Segunda etapa: Análisis y exposición de resultados al Municipio

Contando con los expedientes físicos suministrados por el Departamento de Gestión Vial, se continuó con la identificación de las características de las obras.

Se aplican los formularios de las secciones 204, 301, y 405 del CR-2020, denominados Excavación terraplenado, pedraplenado, Bases y subbases granulares, y Suministro y colocación de mezcla asfáltica en caliente, respectivamente. Considerando las actividades establecidas para ejecutar en



el camino, tales como subexcavación de la estructura existente, colocación de base granular y colocación de mezcla asfáltica.

El 22 de agosto de 2024, se realizó visita al camino 3-05-209, sin haber iniciadas las actividades por parte del municipio. En el Anexo 4 puede visualizarse el Acta de inspección No. MOPT-02-19-01-2024-13.

Durante la reunión virtual del 28 de agosto de 2024, se hizo entrevista al Ing. Julio Mora Solano, con el propósito de solicitar detalles del proceso constructivo, plan de manejo de tránsito, plan de salud ocupacional, plan ambiental, verificación de calidad, licitaciones a utilizar en el proyecto entre otros temas. Esta información fue utilizada para finalizar la aplicación de los Formularios de Fiscalización, ya que en los expedientes físicos no se encontraron detalles al respecto y el municipio no cuenta con expedientes digitales. (Acta de fiscalización No. MOPT-02-19-01-2024-15, Anexo 4).

Se clasifica la condición de cumplimiento, con base en los resultados de la verificación entre las características de las obras y las disposiciones técnicas emitidas por el MOPT:

Cumple: se cumple los requisitos mínimos establecidos en el CR-2020.

No cumple: no cumple los requisitos mínimos establecidos en el CR-2020.

Parcial: cumple algunos de los requisitos mínimos establecidos por el CR-2020.

No aplica: el requisito del CR-2020 no aplica para el proyecto en estudio, debido a que no obedece a la actividad en análisis con la debida justificación técnica.

El día 08 de octubre de 2024, se realiza una reunión con el fin de comunicar al Departamento de Gestión Vial de la Municipalidad de Turrialba los resultados de la aplicación de los Formularios de Fiscalización y el Resumen de Observaciones. En esta se contó con la participación por parte de la Municipalidad de Turrialba del Ing. Julio Mora Solano. Resultado de esta reunión no se presentan descargos por parte del municipio. Se adjunta acta MOPT-02-19-01-2024-17 de la reunión en el Anexo 4.

3. Tercera etapa: Desarrollo de conclusiones y recomendaciones

Con base en la información recolectada y el análisis realizado en la etapa anterior, se procesan las conclusiones obtenidas, basándose en la normativa técnica.



Teniendo de insumo las conclusiones logradas de la fiscalización, se proponen acciones para corregir las debilidades identificadas y así mejorar la aplicación de las disposiciones técnicas emitidas por el MOPT, con el fin de obtener atenciones a la red vial cantonal duraderas y en cumplimiento con los parámetros que se establecen.

4.2. Resumen del proyecto fiscalizado y análisis de la información obtenida:

Tabla 1. Resumen de información camino Barrio Campabadal 3-05-209

Nombre	Rehabilitación del camino
Código del camino	3-05-209-00
Actividades	Subexcavación de la vía, colocación de base granular y colocación de mezcla asfáltica.
Modalidad	Administración y contrato
Presupuesto	€71 297 960

Tabla 2. Resumen cumplimiento de requisitos de formularios revisados para camino Barrio Campabadal 3-05-209

Cumplimiento de requisitos sección 204	
Requisitos de construcción	Parcial
Requisitos de aceptación	Cumple
Formulario de Fiscalización	No.1, Anexo 2
Cumplimiento de requisitos sección 301	
Requisitos de construcción	Parcial
Requisitos de aceptación	Cumple
Formulario de Fiscalización	No.2, Anexo 2
Cumplimiento de requisitos sección 405	
Requisitos de construcción	Parcial
Requisitos de aceptación	Cumple
Formulario de Fiscalización	No.3, Anexo 2

De acuerdo con la documentación entregada, y analizadas las actividades van a ser ejecutadas cumpliendo algunos requisitos y otros se cumplirán parcialmente. Sin embargo, en el análisis llevado a cabo por el fiscalizador se detectan las siguientes debilidades:



1. A pesar de que el municipio dispone de un contrato específico para la verificación de calidad de las obras ejecutadas bajo la modalidad de contrato y administración, este mecanismo no siempre asegura que los recursos sean utilizados de manera óptima. Si bien el contrato establece procedimientos y criterios técnicos para controlar y garantizar la calidad de las obras, la eficacia de estos procesos de verificación depende en gran medida de la disponibilidad y asignación adecuada de recursos financieros. Sin embargo, los recursos con los que cuenta el municipio son limitados, lo que dificulta la implementación de una supervisión exhaustiva y continua. Esta limitación económica puede resultar en una vigilancia insuficiente, lo que, a su vez, aumenta el riesgo de que algunas obras no cumplan con los estándares de calidad necesarios. En este contexto, el uso eficiente de los recursos disponibles y la priorización de ciertas áreas se vuelve crucial para garantizar la calidad en la ejecución de los proyectos.

El uso de este control se fundamenta en el Decreto 40137-MOPT, Artículo 5.-Funciones Municipales, el cual establece en su inciso f) como funciones de las Municipalidades:

- 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.

Asimismo, el Artículo No. 16 del Decreto 40139-MOPT: Norma Técnica para el Desarrollo y la Conservación de la Red Vial Cantonal, establece el aseguramiento de la calidad, con el cual debe contar el Municipio tanto para obras por contrato, como para obras por administración, así como otras modalidades.

Estos requerimientos de calidad, también podemos encontrarlos en la normativa oficializada por el MOPT tal como el Manual de Especificaciones Generales para la Conservación de Caminos, Carreteras y Puentes (MCV-2015), en su disposición 1.4 Gestión del trabajo por parte de la Administración, inciso e) Verificación de Calidad; y el CR-2020 en sus secciones 107.03 Certificación, acorde con lo establecido en la Ley No. 8279 "Sistema Nacional para la Calidad" y la Sección 602.06 Aceptación, la cual indica "cumplimiento de la calidad de los materiales suministrados, así como el suministro de equipo y herramientas con buen estado y desempeño, utilizados para el desarrollo de todo lo indicado en esta Sección, las Secciones 106 Control del material, 107 Aceptación del trabajo y la Subsección 153.04 Plan de Control de Calidad", referentes a la calidad de los materiales y trabajos realizados en un proyecto.

También, el Tomo de Disposiciones para la Construcción y Conservación Vial, en la disposición SC-02-2001, se refiere a la



necesidad de las constancias de calidad de los materiales y de los procesos constructivos.

1. Se observa deficiencia en la implementación del plan de manejo ambiental durante la ejecución de obras viales. Aunque se han adoptado algunas buenas prácticas ambientales, tales como utilización de lona en las góndolas de las vagonetas, verificar que no tengan residuos de asfalto o emulsión en el caño y limpieza de góndolas en el proyecto, estas acciones por si solas no son suficientes para garantizar una gestión ambiental integral y efectiva.

En el Manual de especificaciones generales para la construcción de carreteras, caminos y puentes, CR 2020, sección 111 Disposiciones ambientales generales, señala el control de la administración para el cumplimiento de las disposiciones ambientales.

En la subsección 108.10 Protección del ambiente se indican acciones ambientales.

Además, es debe cumplir con el Manual Centroamericano de mantenimiento de carreteras con enfoque de gestión de riesgo y seguridad vial, en la sección 60 Gestión ambiental.

2. Una debilidad detectada es la falta de cumplimiento con las normativas establecidas para la seguridad y control temporal del tránsito en obras viales.

El no aplicar correctamente el reglamento que exige la implementación de un Plan de Control de Tránsito en Obras puede generar serios riesgos para la seguridad vial. Este plan debe incluir un croquis detallado con los cierres y rutas alternas, acompañado de señalización preventiva adecuada. La ausencia de este plan o su incorrecta aplicación no solo afecta la organización del tránsito, sino que pone en peligro tanto a los trabajadores como a los usuarios de la vía, al no contar con las medidas necesarias para desviar y advertir correctamente el tráfico.

Además, no seguir los lineamientos del Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito agrava esta situación. Este manual establece normas que buscan garantizar un tránsito seguro y predecible a nivel regional, y su inobservancia puede generar confusión, desorden y accidentes. La falta de uniformidad en la aplicación de estos dispositivos de seguridad compromete la integridad de los usuarios de las vías, ya sean conductores o peatones.

Otra falencia en la gestión de proyectos viales es la falta de un expediente completo y actualizado, ya sea en formato físico o digital,



que respalde todas las acciones tomadas. Este expediente debería incluir antecedentes, memorias de cálculos, estudios previos, inventarios de necesidades, reportes diarios, croquis o planos, cronogramas de seguimiento, informes, bitácoras de control de obra y cierres de ejecución. La ausencia de esta documentación impide a la Administración contar con los elementos necesarios para tomar medidas correctivas oportunas y eficaces en proyectos similares futuros, lo que va en contra de las buenas prácticas en el sector constructivo.

El Decreto Ejecutivo No. 40137-MOPT, en su Artículo 5, incisos h) e i), establece claramente que es función de los municipios mantener un expediente de cada camino del cantón, con inventarios, intervenciones, inversiones y otros datos clave, así como mantener expedientes específicos de cada proyecto vial que documenten las intervenciones realizadas. El incumplimiento de esta normativa debilita la capacidad de la Administración para hacer una rendición de cuentas adecuada y para comparar lo planificado con lo ejecutado. Esta falta de registro detallado impide también la toma de decisiones informadas y la implementación de mejoras continuas en proyectos futuros

De igual manera, el Tomo de Disposiciones para la Construcción y Conservación Vial (Disposición AJ-01-2001) establece que la ejecución de contratos de obra pública debe iniciar con la preparación de un expediente administrativo en el momento en que la Administración decide llevar a cabo la obra. La ausencia o deficiencia en la creación y mantenimiento de estos expedientes representa una debilidad administrativa significativa, ya que limita la capacidad de responder de manera oportuna y satisfactoria ante los entes de control encargados de fiscalizar la inversión en obras públicas.

4.3. Normativa técnica aplicada al estudio:

La normativa técnica consultada y aplicada en el proceso de fiscalización realizado a la Municipalidad de Turrialba fue la siguiente:

2.3.1 Oficializada por el MOPT hacia los Gobiernos Locales.

1. Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Caminos, Carreteras y Puentes, CR-2020.
2. Norma Técnica para el Desarrollo y la Conservación de la Red Vial Cantonal, Decreto ejecutivo No. 40139-MOPT.
3. Reglamento a la primera Ley especial para la transferencia de competencias: Atención plena y exclusiva de la red vial cantonal, Decreto ejecutivo No.40137-MOPT.



4. Tomo de disposiciones para la construcción y conservación vial.
5. Manual Centroamericano de Mantenimiento de Carreteras con enfoque de gestión de riego y seguridad vial.
6. Manual de Especificaciones Generales para la conservación de caminos, carreteras y puentes MCV-2015.
7. Reglamento de dispositivos de seguridad y control temporal de tránsito para la ejecución de trabajos en las vías, Decreto Ejecutivo N° 38799 MOPT.
8. Manual centroamericano de dispositivos uniformes para el control del tránsito (SIECA).

V.Conclusiones

1. Realizada la verificación del cumplimiento de las disposiciones técnicas que el Ministerio de Obras Públicas y Transportes mantiene oficializado sobre los procesos de gestión vial y el análisis de la información suministrada por la Municipalidad de Turrialba, se concluye:
 - Aunque existe un contrato de verificación de calidad con un laboratorio de materiales, es fundamental garantizar su uso efectivo en cumplimiento con la normativa vigente. Esto asegurará que las evaluaciones de calidad se realicen de manera adecuada, contribuyendo así a la confiabilidad y seguridad del proyecto. Un control riguroso en esta área es esencial para cumplir con los estándares de calidad y para evitar posibles riesgos o deficiencias en la ejecución de la obra.
 - La ausencia de un Plan de Manejo Ambiental formal ha revelado una importante deficiencia en la gestión ambiental del proyecto. Aunque se han implementado algunas buenas prácticas, estas resultan insuficientes para asegurar una gestión integral y efectiva. La elaboración e implementación de un plan formal es esencial para establecer directrices claras y medidas específicas que permitan minimizar los impactos ambientales y mejorar la sostenibilidad del proyecto en su conjunto.
 - Aunque se han establecido controles de tránsito con rotulación adecuada, la falta de un Plan de Manejo de Tránsito



documentado constituye una deficiencia importante. Este documento es fundamental para garantizar una gestión del tránsito segura y eficiente, minimizando riesgos y optimizando el flujo vehicular. Implementar un plan formal es crucial para abordar adecuadamente estos aspectos y asegurar una gestión de tránsito más completa y efectiva.

- Para optimizar la gestión y control de los proyectos viales, resulta esencial contar con expedientes completos y actualizados, tanto en formato físico como digital. Esto no solo facilita el acceso a información relevante para la toma de decisiones, sino que también asegura la trazabilidad y transparencia en cada etapa del proyecto. Mantener los expedientes al día permite una supervisión más efectiva, minimiza el riesgo de errores y re trabajos, y asegura que toda la información esté disponible en caso de auditorías o revisiones. Además, la digitalización de documentos contribuye a la eficiencia operativa, ya que permite compartir y consultar datos en tiempo real, mejorando así la coordinación entre los diferentes equipos y actores involucrados en el proyecto.

2. Al aplicar los formularios de fiscalización a partir de la información brindada respecto al camino 3-05-209 permite realizar la verificación de cumplimiento de la normativa y las disposiciones técnicas oficializadas por el ministerio.

En la tabla No. 2 Resumen de cumplimiento de requerimientos, se indica los resultados obtenidos de aplicar la normativa técnica de las secciones 301 Bases y subbase granulares, 204 Excavación. Terraplenado y pedraplenado y 405 Suministro y colocación de mezcla asfáltica en caliente del CR-2020.

En el caso de la norma técnica de la sección 301 Base y subbase granular del CR-2020, se obtiene un cumplimiento de los requerimientos del 90% y un cumplimiento parcial de los requerimientos del 10%.

Respecto a la sección 204 Excavación. Terraplenado y pedraplenado del CR-2020, se obtiene un cumplimiento de los requerimientos del 90% y un cumplimiento parcial de los requerimientos del 10%.

La sección 405 Suministro y colocación de mezcla asfáltica en caliente del CR-2020, se obtiene un cumplimiento de los requerimientos del 94% y un cumplimiento parcial de los requerimientos del 6%.



Tabla 3. Resumen cumplimiento de requisitos de formularios sección 204, 301, y 405 revisados para camino 3-05-209

Norma técnica Sección 204 CR-2020		
	Cantidad	%
Requerimientos cumplidos	9	90%
Requerimientos parcialmente cumplidos	1	10%
Requerimientos no cumplidos	0	0%
Requerimientos no aplicados	0	0%
Total	10	

Norma técnica Sección 301 CR-2020		
	Cantidad	%
Requerimientos cumplidos	9	90%
Requerimientos parcialmente cumplidos	1	10%
Requerimientos no cumplidos	0	0%
Requerimientos no aplicados	0	0%
Total	10	

Norma técnica Sección 405 CR-2020		
	Cantidad	%
Requerimientos cumplidos	16	94%
Requerimientos parcialmente cumplidos	1	6%
Requerimientos no cumplidos	0	0%
Requerimientos no aplicados	0	0%
Total	17	

****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-2020, que por la naturaleza de la actividad o requisito no se ejecuta/requiere en el desarrollo del proyecto en estudio.**



VI.Recomendaciones

Con base en los resultados de la fiscalización del proyecto mencionado y como resultado del análisis de las observaciones generales indicadas en el Anexo 3, se señalan a continuación, las principales recomendaciones, con el fin de mejorar las intervenciones que realicen por parte de la municipalidad en las obras viales:

1. Optimización del Contrato de Verificación de Calidad.

- Aplicación de la Normativa Vigente para la Verificación de Calidad.

Asegurar el cumplimiento de la normativa actual en relación con el contrato de verificación de calidad, garantizando su uso adecuado en las obras ejecutadas por administración en el municipio. A pesar de contar con este contrato, su correcta implementación en proyectos internos no siempre se asegura, lo que podría impactar la calidad final de las obras. Por lo tanto, se recomienda aplicar de manera estricta las normativas y frecuencia establecidas en las disposiciones legales pertinentes, incluyendo:

- Decreto Ejecutivo No. 40139-MOPT, Artículo 16: Aseguramiento de la calidad, que establece los procedimientos necesarios para mantener los estándares de calidad en proyectos de infraestructura.
- Decreto Ejecutivo No. 40137-MOPT, Artículo 5: Funciones municipales para la gestión vial, en su inciso f, que describe las responsabilidades municipales en el seguimiento y verificación de los proyectos viales.
- Tomo de Disposiciones para la Construcción y Conservación Vial, Disposición SC-02-2001, Artículo No. 7: Verificación de la Calidad, que detalla los parámetros específicos de control de calidad en la ejecución de proyectos.
- CR-2020:

Subsección 602.06 (Aceptación), que define los requisitos para la aprobación de los trabajos realizados.

Subsección 107.03 (Certificación), que establece los estándares de certificación para



el cumplimiento de las condiciones de calidad.

- Evaluar la posibilidad de asignar un mayor presupuesto que permita fortalecer los planes de control de calidad. Un presupuesto adecuado es esencial para implementar procesos de verificación rigurosos y sostenibles.
- Organizar programas de capacitación dirigidos al personal técnico de la municipalidad en gestión de calidad y control en obras públicas. Esto permitirá mejorar la gestión, priorización y planificación de los planes de control de calidad, logrando una supervisión más eficaz y reduciendo riesgos asociados con fallas en la ejecución.

Estas recomendaciones están orientadas a fortalecer la capacidad del municipio para asegurar un estándar elevado en la ejecución de obras, maximizando los recursos y optimizando el impacto positivo en la infraestructura vial y la calidad de vida de los ciudadanos.

2. Desarrollo de un Plan Integral de Manejo Ambiental

- Establecer un plan de manejo ambiental en todos los proyectos municipales, independientemente de la modalidad de ejecución, con el fin de prevenir y mitigar impactos negativos al medio ambiente y minimizar alteraciones en los ecosistemas locales. Este plan debe incluir la identificación de posibles impactos, así como las medidas correctivas y preventivas necesarias para proteger el entorno en cada fase del proyecto.

Se recomienda consultar el Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes (CR-2020):

Sección 111 - Disposiciones Ambientales Generales: Establece los lineamientos básicos para garantizar la protección ambiental en la ejecución de proyectos de infraestructura vial.

Sección 108.10 - Protección del Ambiente: Define prácticas específicas de protección ambiental a seguir en la construcción y mantenimiento de carreteras, incluyendo la preservación de recursos naturales y la gestión de desechos.



También puede consultarse el Manual Centroamericano de Mantenimiento de Carreteras con Enfoque de Gestión de Riesgo y Seguridad Vial:

Sección 60 – Gestión Ambiental: Proporciona guías y mejores prácticas en gestión ambiental que deben aplicarse para prevenir y mitigar los riesgos ambientales en proyectos de infraestructura vial.

- Capacitar al personal municipal en prácticas de gestión ambiental, incluyendo la prevención de la contaminación, la correcta gestión de residuos y la protección de los ecosistemas cercanos a las áreas de trabajo. Esta capacitación ayudará a asegurar que todos los involucrados comprendan y puedan implementar de forma efectiva las disposiciones ambientales establecidas en los manuales normativos.
- Establecer un sistema de monitoreo constante para evaluar el impacto ambiental a lo largo de cada proyecto. Este sistema debe incluir indicadores claros para detectar y abordar tempranamente posibles efectos adversos. Además, es recomendable realizar auditorías ambientales periódicas para garantizar el cumplimiento de las normativas ambientales y asegurar la mejora continua en la gestión ambiental de los proyectos.
- Adoptar prácticas sostenibles que promuevan el uso responsable de los recursos naturales y la minimización de residuos durante el proyecto. Esto puede incluir la reducción de la huella ecológica en la fase de construcción, el uso de materiales reciclables y la reforestación de áreas afectadas.

Estas recomendaciones no solo ayudan a reducir los impactos ambientales negativos, sino que también promueven la sostenibilidad y el cumplimiento de las normas vigentes, beneficiando a la comunidad y fortaleciendo la responsabilidad ambiental del municipio en cada obra ejecutada.

3. La Implementación de un Plan de Manejo de Tránsito en Proyectos Viales

- Desarrollo e implementación de un Plan de Manejo de Tránsito: Establecer un plan detallado y estructurado de manejo de tránsito para cada proyecto vial en ejecución, con el objetivo de garantizar la seguridad vial, minimizar las interrupciones al tráfico y mejorar la movilidad de los usuarios de las vías afectadas. Este plan debe estar alineado con la normativa nacional vigentes y contemplar medidas preventivas y



correctivas ante posibles inconvenientes en la circulación, con base en:

- Reglamento de Dispositivos de Seguridad y Control Temporal de Tránsito para la Ejecución de Trabajos en las Vías (Decreto Ejecutivo N° 38799 MOPT):

Artículo 4, Inciso c): Establece los lineamientos para el diseño e implementación de dispositivos de seguridad y control temporal de tránsito en zonas de trabajo vial. Este reglamento define las pautas que deben seguirse para garantizar la seguridad tanto de los trabajadores como de los conductores, peatones y ciclistas que transiten por la zona afectada.

- Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito (SIECA): Este manual proporciona un conjunto de normas y directrices sobre los dispositivos de control del tránsito (como señales, barreras, conos, y semáforos) que deben ser utilizados de manera uniforme en la región centroamericana.
- Capacitar a los funcionarios involucrados en la ejecución de obras viales sobre las normativas de manejo de tránsito, con el fin de que puedan implementar y supervisar adecuadamente los planes de manejo de tránsito en cada proyecto. La formación debe incluir el uso adecuado de los dispositivos de seguridad, la señalización temporal y las medidas para la mitigación de riesgos para los usuarios de las vías.
 - Durante la ejecución de las obras, es esencial realizar un monitoreo constante del flujo vehicular y la efectividad de los dispositivos de control de tránsito implementados. Esto permitirá identificar posibles puntos de congestión o accidentes, así como ajustar el plan de manejo de tránsito en tiempo real para minimizar el impacto negativo en la movilidad urbana y rural.

Implementar un sistema de comunicación efectivo con la comunidad y los usuarios de las vías afectadas para informar sobre los trabajos en curso, los horarios de cierre o reducción de carriles, y las rutas alternativas disponibles. Esto reducirá la confusión y mejorará la cooperación del público, asegurando que los usuarios estén al tanto de las modificaciones temporales en las rutas.



Estas medidas no solo contribuirán a la seguridad y fluidez del tránsito durante la ejecución de las obras viales, sino que también optimizarán la planificación y coordinación de las actividades, asegurando la menor interrupción posible a la vida cotidiana de los ciudadanos y al desarrollo económico de la región

4. Creación de un Expediente completo del proyecto

- Completar y mantener actualizado un expediente completo y estructurado para cada proyecto, que puede ser en formato físico o digital, para registrar y respaldar todas las acciones y decisiones tomadas durante su ejecución. Este expediente debe incluir toda la documentación clave y evidencia del proyecto, lo cual facilitará tanto la toma de decisiones correctivas en el futuro como el cumplimiento de las normativas vigentes. Además, contribuye a establecer un estándar de buenas prácticas en la gestión y documentación de proyectos de construcción.

El expediente debe contener los siguientes elementos:

- Antecedentes del proyecto: documentación inicial que justifique la necesidad del proyecto, los estudios de viabilidad y los objetivos planteados.
 - Memoria de cálculos y estudios previos: registro de los cálculos de ingeniería, análisis técnicos y estudios preliminares que fundamentan el diseño y las especificaciones del proyecto.
 - Inventarios de necesidades: un listado de recursos y necesidades identificadas en la fase de planificación, tales como materiales, mano de obra y maquinaria.
 - Reportes diarios y bitácora de control de obra: información detallada sobre el progreso diario, registros de incidentes, control de calidad, y observaciones técnicas.
 - Croquis o planos y cronograma de seguimiento: planos o representaciones gráficas del proyecto, así como un cronograma de seguimiento que detalle las fases de ejecución y los plazos asignados.
 - Informes y cierres de ejecución: documentos de avances parciales y finales, incluyendo un resumen de cumplimiento, lecciones aprendidas y las recomendaciones para proyectos futuros.
- Asegurarse de que el expediente del proyecto cumpla con los requisitos de la normativa vigente en relación a la documentación de obras públicas. Esto incluye:

Decreto Ejecutivo No. 40137-MOPT (Incisos h e i): Regula la creación y mantenimiento de documentación en la



administración de proyectos, promoviendo la transparencia y el respaldo técnico en la ejecución de obras.

Tomo de Disposiciones para la Construcción y Conservación Vial, Disposición AJ-01-2001: Proporciona lineamientos específicos sobre la documentación y los controles necesarios en la ejecución de contratos de obra pública, lo cual respalda la auditoría y el control de calidad.

- Implementar un sistema de archivo digital para organizar y almacenar la información del expediente, con respaldo en la nube o en servidores seguros. Un archivo digital facilita el acceso, la consulta y la actualización de los datos en tiempo real, y reduce el riesgo de pérdida de información. Además, permite que otros departamentos o interesados en el proyecto accedan de manera remota, facilitando la colaboración.
- Establecer procesos de actualización periódica para asegurar que todos los cambios, decisiones y observaciones relevantes se registren en el expediente del proyecto. Esto garantizará que la información se mantenga actualizada y refleje de manera precisa el estado y progreso del proyecto en cada etapa.

La implementación de un expediente completo y actualizado no solo facilita la gestión y control de los proyectos actuales, sino que también aporta valor a la Administración al dejar un registro claro y detallado para la planificación y mejoramiento continuo en proyectos futuros, promoviendo la transparencia, la eficiencia y la responsabilidad en la gestión de obras públicas.



VII.Anexos

Anexo 1: Revisión de requisitos documentales

Tabla 4. Revisión de requisitos documentales

Tabla 4: Revisión de documentos solicitados al Municipio				
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			En la información del camino presentado por la Municipalidad de Turrialba se indica el código de camino y nombre del proyecto. Código 3-05-209-00 descripción Calles Urbanas-Cuadrante Barrio Campabadal. Proyecto denominado "Colocación de carpeta asfáltica, camino 3-05-209 cuadrante de Barrio Campabadal en el distrito de Turrialba". Bajo la modalidad de obra por administración y obra por contrato.
Antecedentes del proyecto (descripción de las gestiones para ejecutar la obra según modalidad, mencionando documentos que las evidencien)	X			Se cuenta con antecedentes tales inventario físico para la red vial cantonal, croquis del camino, sumario de cantidades, licitaciones vigentes, memoria de cálculo de materiales e inventario de necesidades actualizado, entre otros.
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 clasifican las actividades a ejecutar en el proyecto según CR-2020.
Planos constructivos y/o inventario de necesidades, inventario resumen de necesidades y memorias de cálculo	X			Se cuenta con inventario de necesidades, memoria de cálculo y sumario de cantidades.
Presupuesto del proyecto describiendo maquinaria, materiales, personal y plazo de ejecución			X	En el presupuesto no se detalla maquinaria y personal.
Plan de verificación y/o control de calidad, informes asociados	X			Cuenta con un contrato de verificación de calidad.
Cualquier documento no mencionado aquí que evidencie la implementación de normativa técnica del MOPT en las distintas etapas del proyecto.				No suministran información al respecto



Anexo 2: Formularios de Fiscalización:

1. Formulario de Fiscalización Sección 204

	EXCAVACIÓN TERRAPLENADO, PEDRAPLENADO	Código: 803-PC02-F06
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 02
		Página: 1 de 13

Parte I Descripción			
Norma técnica Sección 204 CR-2020. Este trabajo consiste en el suministro, por parte del Contratista, de toda maquinaria, equipo, mano de obra y materiales necesarios para la construcción de obras de excavación, terraplenado y pedraplenado dentro del área establecida para el proyecto, esto de acuerdo con las especificaciones técnicas y ajustado a los lineamientos, rasantes, espesores, secciones típicas, entre otros, mostrados en los planos o establecidos por la Administración.			
Parte II Revisión de documentación técnica			
Objetivo de la parte II, identificar los datos básicos de la actividad o proceso a fiscalizar.			
Provincia:	Cartago	Distrito:	Turrialba
Cantón:	Turrialba	Código de camino:	3-05-209
Nombre del Proyecto:	Colocación de carpeta asfáltica, camino 3-05-209 cuadrante de Barrio		
Campabadal en el distrito de Turrialba.			
Otras señas:			
Coordenadas:	9,89800°N, 83,68059°O		
Gobierno Local que ejecuta el proyecto:			
Modalidad de Obras:	<input checked="" type="checkbox"/> Administración	<input type="checkbox"/> Convenio	
	<input type="checkbox"/> Contratación	<input type="checkbox"/> Solicitud	
	<input type="checkbox"/> Otra Modalidad (especifique):		
Descripción General de las actividades realizadas en el proyecto: Se requiere escarificar la			
capa de asfalto existente, realizar subexcavación para la sustitución de 15 cm de espesor de la base existente,			
colocar 15 cm de base granular y colocar 6cm de mezcla asfáltica en caliente en aproximadamente 432 m de			
longitud			

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



	EXCAVACIÓN TERRAPLENADO, PEDRAPLENADO	Código: 803-PC02-F08
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 02
		Página: 2 de 13

<p>Definición del alcance de la fiscalización: Verificar el cumplimiento de la normativa técnica oficializada por el MOPT en la ejecución de obras viales en las rutas cantonales por parte de la Municipalidad de Turrialba.</p>																
<p>Con base en la vigencia de la Ley especial para la Transferencia de Competencias: Atención Plena y exclusiva de la Red Vial Cantonal a las municipalidades.</p>																
<p>Observaciones Parte II</p>																
<p>A través del Departamento de Gestión Vial de la Municipalidad de Turrialba, se llevaron a cabo estudios para el diseño de pavimento flexible en el camino mencionado. Estos estudios incluyen la actualización del inventario de necesidades, la elaboración de una memoria de cálculo y diseño de pavimento mediante informe No.INF- PAV-2024-01.</p>																
<p>La actividad de subexcavación se ejecutará bajo la modalidad de obra por administración.</p>																
<p>Aún no se ha definido una fecha específica para el inicio de las obras.</p>																
<p>Parte III</p>																
<p>Revisión de requerimientos de construcción</p>																
<p>Objetivo de la parte III, Identificar, recopilar y analizar toda aquella documentación o información técnica relacionada con la actividad o proceso a fiscalizar. Utilizar la simbología: Cumple (C), No Cumple (NC), Cumplimiento Parcial (P), No Aplica (NA).</p>																
<p>Documentación relacionada:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">NA</td> <td>Cartel de licitación</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">NA</td> <td>Oferta</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">NA</td> <td>Contrato</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">c</td> <td>Informes</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">c</td> <td>Bitácoras (CFIA, del Proyecto, etc.)</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">NA</td> <td>Especificaciones Especiales</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">c</td> <td>Planos</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">P</td> <td>Otra normativa técnica aplicable (como Plan de Manejo de Tránsito, Plan de Manejo Ambiental o Plan de Salud Ocupacional, entre otros)</td> </tr> </table>	NA	Cartel de licitación	NA	Oferta	NA	Contrato	c	Informes	c	Bitácoras (CFIA, del Proyecto, etc.)	NA	Especificaciones Especiales	c	Planos	P	Otra normativa técnica aplicable (como Plan de Manejo de Tránsito, Plan de Manejo Ambiental o Plan de Salud Ocupacional, entre otros)
NA	Cartel de licitación															
NA	Oferta															
NA	Contrato															
c	Informes															
c	Bitácoras (CFIA, del Proyecto, etc.)															
NA	Especificaciones Especiales															
c	Planos															
P	Otra normativa técnica aplicable (como Plan de Manejo de Tránsito, Plan de Manejo Ambiental o Plan de Salud Ocupacional, entre otros)															

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



	EXCAVACIÓN TERRAPLENADO, PEDRAPLENADO (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F06
		Versión: 02
		Página: 3 de 13

Dado que la obra se ejecutará bajo la modalidad obra por administración. En este caso, no se requerirán cartel de licitación, oferta, contrato, especificaciones especiales ni bitácora del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (CFIA).

Se está cumpliendo con la elaboración de informes semestrales que serán presentados ante la Junta Vial Cantonal. Estos informes son preparados por el ingeniero responsable del proyecto. Además, el inspector de proyecto elabora informes de control diario utilizando formularios estandarizados, los cuales se entregan regularmente al Departamento de Gestión Vial para su revisión y archivo.

Se mantiene una bitácora de actividad diaria en el campo, gestionada por el inspector del proyecto. Esta bitácora registra de manera detallada los avances del proyecto, las condiciones climáticas, los controles de calidad realizados y cualquier imprevisto que pueda surgir, entre otros aspectos relevantes. Este registro diario asegura un seguimiento exhaustivo del progreso y facilita la toma de decisiones informadas para la correcta ejecución del proyecto.

Se cuenta con inventario de necesidades del camino para la estimación del sumario de cantidades.

Se utiliza conos y rotulación por parte de la administración y el contratista en las actividades que realicen. No hay necesidad de banderilleros ni interrupción de tránsito, ya que, al tratarse de cuadrantes, se dispone con ruta alterna definida. No obstante, no se tiene documentado un Plan de manejo de tránsito, conforme al Reglamento de dispositivos de seguridad y control temporal de tránsito para la ejecución de trabajos en las vías. (Decreto Ejecutivo N°38799 MOPT, 2015) ni al Manual centroamericano de dispositivos uniformes para el control del tránsito (SIECA). Se considera que hay un cumplimiento parcial en este aspecto.

En cuanto al manejo ambiental del proyecto, el ingeniero mediante entrevista indica que se limitan a seguir buenas prácticas ambientales, tales como utilización de lona en las góndolas de las vagonetas, verificar que no tengan residuos de asfalto o emulsión en el caño y limpieza de góndolas en el proyecto. Sin embargo, no se ha elaborado un Plan de manejo ambiental conforme el Manual Centroamericano de mantenimiento de carreteras con enfoque de gestión de riego y seguridad vial, sesión 60 Gestión ambiental. Así como sección 111 Disposiciones ambientales generales y la subsección 108.10 Protección del ambiente del Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de carreteras, caminos y puentes (CR-2020), ni el Tomo de Disposiciones para la Construcción y Conservación Vial. Se considera un cumplimiento parcial.

Se cuenta con un Departamento de Salud Ocupacional que realiza visitas periódicas a los proyectos para observar las condiciones de trabajo y proporcionar recomendaciones para mejorar la seguridad y el bienestar de los trabajadores durante la ejecución de las obras. Este departamento también se encarga de suministrar equipos de protección personal, tales como bloqueador solar, guantes, uniformes con bandas reflectivas, zapatos de seguridad, capas y cascos, asegurando así que los empleados cuenten con los elementos necesarios para un entorno laboral seguro.

En el caso de las actividades ejecutadas bajo la modalidad de obra por contrato, se exige en el cartel de licitación la presentación de un plan de salud ocupacional. Este plan debe detallar las medidas y procedimientos que se implementarán para proteger la salud y la seguridad de los trabajadores durante la ejecución del proyecto.

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



	EXCAVACIÓN TERRAPLENADO, PEDRAPLENADO	Código: 803-PC02-F06
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 02
		Página: 4 de 13

Revisión de requerimientos generales	
Indicar utilizando la simbología: Cumple (C), No Cumple (NC), Cumplimiento Parcial (P), No Aplica (NA).	
<input type="checkbox"/> C	Se revisó que el alcance de las labores efectuadas o por realizar, están de acuerdo con lo definido en la subsección 204.01 Descripción, del CR-2020 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> C	Se revisó que el alcance de las labores efectuadas o por realizar, están de acuerdo con lo definido en la subsección 204.02 Definiciones, del CR-2020 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> NA	Se verificó que los materiales incorporados en la obra, están conforme a lo establecido en la subsección 204.03 Materiales, del CR-2020 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> NA	Se verificó que se está conforme a lo establecido en la subsección 204.04 Conservación de tierra vegetal, del CR-2020 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> NA	Se verificó que se está conforme a lo establecido en la subsección 204.05 Excavación de la vía, del CR-2020 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> C	Se verificó que se está conforme a lo establecido en la subsección 204.06 Subexcavación, del CR-2020 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> NA	Se verificó que se está conforme a lo establecido en la subsección 204.07 Excavación de material de préstamo, del CR-2020 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> NA	Se verificó que se está conforme a lo establecido en la subsección 204.08 Requerimientos generales para la construcción de terraplenes y pedraplenes, del CR-2020 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> NA	Se verificó que se está conforme a lo establecido en la subsección 204.09 Preparación de la fundación, del CR-2020 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> NA	Se verificó que se está conforme a lo establecido en la subsección 204.10 Construcción del terraplén, del CR-2020 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> NA	Se verificó que se está conforme a lo establecido en la subsección 204.11 Construcción del pedraplén, del CR-2020 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> C	Se verificó que se está conforme a lo establecido en la subsección 204.12 Proceso de compactación, del CR-2020 en su versión vigente.

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



	EXCAVACIÓN TERRAPLENADO, PEDRAPLENADO	Código: 803-PC02-F06
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 02
		Página: 5 de 13

NA	Se verificó que se está conforme a lo establecido en la subsección 204.13 Control de compactación, del CR-2020 en su versión vigente
NA	Se verificó que se está conforme a lo establecido en la subsección 204.14 Construcción de zanjas temporales, del CR-2020 en su versión vigente
NA	Se verificó que se está conforme a lo establecido en la subsección 204.15 Construcción de taludes, conformación y acabado de superficies, del CR-2020 en su versión vigente
NA	Se verificó que se está conforme a lo establecido en la subsección 204.16 Remoción de derrumbes, del CR-2020 en su versión vigente
c	Verificar que el material a utilizar cumple con los aspectos de control de calidad definidos para este en la subsección 204.20 Requisitos mínimos para muestreo y ensayo, del CR-2020 en su versión vigente, específicamente lo definido en la Tabla 204-03

Observaciones Parte III

204.04 Descripción. La Municipalidad dispone de la maquinaria y mano de obra para realizar la subexcavación de la base existente, según diseño. Con actividad de excavar, retiro y reemplazo de material que no cumple con las especificaciones de diseño del proyecto.

204.02 Definiciones. Se realizará la actividad de subexcavación, utilizando la descripción indicada. Mediante escarificación (ripper) y desechando el material. Según diseño indicado en el informe No.INF- PAV-2024-01.

204.06 Subexcavación. Según informe INF- PAV-2024-01 el material original (base) debe ser sustituido, ya que es inadecuado. Se colocará 15 cm de base graduación C o subbase graduación B, ambas especificaciones cumplen con lo solicitado en el diseño. Se dispone del material de desecho según indique el ingeniero responsable.

204.12 Proceso de compactación. Según indica el ingeniero responsable se realiza tramo de prueba para verificar la compactación. Se realizan los ensayos indicados mediante la Licitación abreviada No.2020LA-000004-0017500001 Contratación de servicios de verificación de la calidad para proyectos de infraestructura vial en el cantón de Turrialba, laboratorio adjudicado IMNSA.

204.13 Control de compactación. Se compacta el material granular colocado. Posterior de realizar la subexcavación. Según diseño indicado. Se cuenta con verificación de calidad para la densidad del material.

204.20 Requisitos mínimos para muestreo y ensayo. Según indica el ingeniero responsable en la entrevista, se va utilizar la Licitación abreviada No.2020LA-000004-0017500001, para los ensayos indicados en la Tabla 204-03 Requisitos mínimos de muestreo, ensayo y aceptación para la excavación, terraplenado y pedraplenado.

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



	EXCAVACIÓN TERRAPLENADO, PEDRAPLENADO (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F06
		Versión: 02
		Página: 6 de 13

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 tomo a los procesos de control de calidad relacionados.
Indicar utilizando la simbología: Cumple (C), No Cumple (NC), Cumplimiento Parcial (P), No Aplica (NA).
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 10px;">c</div> <div> <p>Verificar que la aceptación de los materiales y procesos constructivos están de acuerdo con lo establecido en la subsección 204.17 Aceptación, del CR-2020 en su versión vigente y a la Tabla 204-02</p> </div> </div>
Observaciones de la Parte IV
Se cuenta con la Licitación abreviada 2020LA-000004-0017500001 Contratación de servicios de verificación de la calidad para proyectos de infraestructura vial en el cantón de Turrialba. A cargo del laboratorio IMNSA.
Según se indica por el ingeniero responsable en la entrevista realizada, este contrato de verificación va ser utilizado en el proyecto. No se cuenta con un plan de calidad para esta actividad.
Parte V
Revisión de requerimiento 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 utilizando la simbología: Cumple (C), No Cumple (NC), Cumplimiento Parcial (P), No Aplica (NA).
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px; margin-right: 10px;">NA</div> <div> <p>Revisar que los métodos de medición y pago, definidos para los renglones de pago cumplen con lo establecido en las subsecciones 204.18 Medición y 204.19 Pago, del CR-2020 en su versión vigente.</p> </div> </div>
Observaciones de la Parte V
La actividad se llevará a cabo mediante la modalidad de ejecución de Obra por administración. Por lo tanto, no se aplica los métodos de medición y pago.

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



	EXCAVACIÓN TERRAPLENADO, PEDRAPLENADO	Código: 803-PC02-F06
	<small>(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)</small>	Versión: 02
		Página: 7 de 13

Parte VI Otras herramientas o recursos usados en la fiscalización:
<p>Objetivo (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.</p>
Observaciones de la Parte VI
<p>Se cumple con tres reuniones con el personal técnico del municipio para recopilar la documentación requerida en el proceso de fiscalización. Se genera actas de fiscalización No. MOPT-02-19-01-2024-12 con fecha 13 de agosto de 2024, MOPT-02-19-01-2024-14 con fecha 22 de agosto de 2024 y MOPT-02-19-01-2024-15 con fecha 28 de agosto de 2024, en las cuales se detalla asistencia y temas tratados. En esta última se realiza entrevista al ingeniero responsable para completar información del proceso constructivo.</p> <p>Se suministra para el proceso de fiscalización el expediente físico con la siguiente información: inventario físico para la red vial cantonal, croquis del camino, sumario de cantidades, licitaciones vigentes, memoria de cálculo de materiales e inventario de necesidades actualizado.</p>
<p>Se realizó una visita al camino sin haber recibido aún la orden de inicio correspondiente. La sección del camino 3-05-209 a intervenir tiene una longitud de 432 metros. Actualmente, la superficie se encuentra en un estado deteriorado y no ha recibido mantenimiento. El camino tiene construido cordón y caño a lo largo de sección a intervenir, además de tragantes conectados a un sistema de alcantarillado existente, algunos de los cuales requieren tapa o sustitución. Acta de inspección No. MOPT-02-19-01-2024-13 de fecha 22 de agosto de 2024.</p>
<p>Según información brindada por el ingeniero responsable durante la entrevista, se cuenta con un presupuesto de ₡71 297 960 (setenta y un millones doscientos noventa y siete mil novecientos sesenta colones)</p>
<p>La supervisión y ejecución del proyecto está a cargo del ingeniero responsable.</p>
Parte VII Conclusiones finales
<p>Objetivo de la parte VII, dejar constancia de las conclusiones obtenidas a raíz del proceso de fiscalización.</p>

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



	EXCAVACIÓN TERRAPLENADO, PEDRAPLENADO (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F06
		Versión: 02
		Página: 8 de 13

<ul style="list-style-type: none"> El Departamento de Gestión Vial de la Municipalidad de Turrialba dispone de un expediente físico para el camino, que incluye inventario físico para la red vial cantonal, croquis del camino, sumario de cantidades, licitaciones vigentes, memoria de cálculo de materiales e inventario de necesidades actualizado. Sin embargo, el proceso de elaboración del expediente digital está en curso, lo cual representa un paso necesario para modernizar y facilitar el acceso a la información vial.
<ul style="list-style-type: none"> Se cuenta con un contrato para la verificación de calidad. Según entrevista realizada, este contrato se utiliza para llevar a cabo chequeos de compactación y ensayos de los materiales utilizados. Además, el ingeniero realiza inspecciones visuales para la aceptación de las actividades, las cuales se registran y documentan en la bitácora en sitio.
<ul style="list-style-type: none"> Se identificó la ausencia de un Plan de Manejo ambiental, lo que podría representar un riesgo para el desarrollo adecuado del proyecto. No obstante, se ha implementado seguir buenas prácticas ambientales, tales como utilización de lona en las góndolas de las vagonetas, verificar que no tengan residuos de asfalto o emulsión en el caño y limpieza de góndolas en el proyecto
<ul style="list-style-type: none"> Aunque se están llevando a cabo controles de tránsito con la rotulación adecuada, la falta de un Plan de Manejo de Tránsito documentado representa una deficiencia importante. Esto podría comprometer la seguridad y la eficiencia en la gestión del tránsito, subrayando la necesidad de formalizar y documentar dichas medidas para garantizar un control más efectivo.
Parte VIII Recomendaciones
<p>Objetivo de la parte VIII, dejar constancia de aquellas observaciones importantes o recomendaciones detectadas.</p>

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



	EXCAVACIÓN TERRAPLENADO, PEDRAPLENADO (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F06
		Versión: 02
		Página: 9 de 13

- Para mejorar la gestión y control de los proyectos viales, es fundamental completar y mantener actualizados tanto los expedientes físicos como los digitales. Se recomienda confeccionar un expediente digital integral que contenga información precisa y accesible sobre los proyectos, incluyendo los siguientes elementos: antecedentes del proyecto, cálculos, inventario de necesidades, reportes diarios, croquis y planos, cronograma de seguimiento, informes, cierres de ejecución.

Según el Artículo 5 del Decreto Ejecutivo No. 40137-MOPT, incisos h) e i), se establecen las siguientes funciones municipales:

Inciso h): Mantener un expediente detallado de cada camino del cantón que incluya inventario vial, inventario de necesidades, lista de colindantes, intervenciones e inversiones realizadas, y las organizaciones comunales involucradas, entre otros.

Inciso i): Mantener expedientes de proyecto que contengan toda la documentación generada por cada intervención vial realizada.

La correcta implementación de estos requisitos facilitará la atención de una posible rendición de cuentas, permitirá la comparación entre lo real y lo planificado, y ayudará en la toma de medidas correctivas para futuros proyectos. Esto forma parte de las buenas prácticas en el sector constructivo y garantiza una respuesta oportuna y satisfactoria ante cualquier ente de control de inversión de obra pública.

Adicionalmente, el Tomo de Disposiciones para la Construcción y Conservación Vial, Disposición AJ-01-2001, establece que el expediente administrativo debe iniciarse al momento en que la Administración decide realizar la obra. Este expediente debe ser actualizado para asegurar la correcta ejecución y



	EXCAVACIÓN TERRAPLENADO, PEDRAPLENADO (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F06
		Versión: 02
		Página: 10 de 13

- Aunque se cuenta con un contrato de verificación de calidad con un laboratorio de materiales, es crucial asegurar su uso efectivo y conforme a la normativa vigente. Se recomienda la aplicación de las siguientes normativas y disposiciones para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad y la correcta gestión vial:

Decreto 40139-MOPT, Artículo 16: Este artículo establece los requisitos para el aseguramiento de la calidad, lo que implica la implementación de controles y procedimientos específicos para verificar que los materiales y métodos utilizados cumplan con los estándares establecidos.

Decreto 40137-MOPT, Artículo 5: Define las funciones municipales para la gestión vial, destacando la importancia de una supervisión adecuada y la responsabilidad de los municipios en la implementación de prácticas de calidad en la infraestructura vial.

Disposición SC-02-2001: Este documento proporciona directrices sobre la supervisión y calidad en la construcción y conservación vial. Es esencial seguir estas directrices para garantizar que las prácticas de verificación y control de calidad sean efectivas y cumplan con los requisitos normativos.

Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes, CR-2020: En particular, las subsecciones 602.06 (Aceptación) y 107.03 (Certificación) detallan los procedimientos para la aceptación de materiales y la certificación de calidad. La aplicación de estas especificaciones es fundamental para asegurar que los materiales utilizados sean adecuados y que el trabajo realizado cumpla con los estándares requeridos.

La adecuada implementación de estas normativas y disposiciones contribuirá a mejorar la calidad de las obras viales y a garantizar que el contrato de verificación de calidad se utilice de manera óptima. Se sugiere realizar revisiones periódicas y capacitaciones para el personal involucrado en la gestión vial, con el fin de asegurar el cumplimiento continuo de los requisitos y estándares establecidos.

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



	EXCAVACIÓN TERRAPLENADO, PEDRAPLENADO (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F06
		Versión: 02
		Página: 11 de 13

- Se ha identificado una deficiencia en la gestión ambiental del proyecto debido a la ausencia de un Plan de Manejo Ambiental formal. Aunque se han adoptado algunas buenas prácticas ambientales, estas acciones por sí solas no son suficientes para garantizar una gestión ambiental integral y efectiva.

Para mitigar los riesgos asociados y asegurar una gestión ambiental adecuada durante el desarrollo del proyecto, se recomienda implementar las siguientes acciones: desarrollar e implementar un Plan de Manejo Ambiental, capacitación y formación al personal involucrado en el proyecto, monitoreo y control de las medidas ambientales, documentar mediante informes el cumplimiento ambiental en el proyecto y revisión o actualización del plan de manera regular. Siguiendo la normativa vigente:

Manual de especificaciones generales para la construcción de carreteras, caminos y puentes (CR2020).

Sección 111 Disposiciones ambientales generales: "...el cumplimiento de las disposiciones ambientales será controlado por la Administración."

Subsección 108.10 Protección del ambiente.

"El Contratista no debe operar equipo mecanizado, o descargar material, dentro del área de captación de cualquier sistema de aguas, conforme a la normativa vigente."

Manual Centroamericano de mantenimiento de carreteras con enfoque de gestión de riego y seguridad vial, en la sección 60 Gestión ambiental.

"Por medio de las disposiciones definidas en este manual, se obtienen los elementos que ayudan a reducir los riesgos derivados de las labores de mantenimiento vial, para salvaguardar la infraestructura, a los trabajadores y a los usuarios de las vías."

La implementación de estas recomendaciones ayudará a garantizar que el proyecto no solo cumpla con los requisitos normativos, sino que también contribuya a la protección ambiental y la sostenibilidad a largo plazo. Es crucial que se adopte un enfoque proactivo y completo para la gestión ambiental para minimizar los impactos y asegurar el éxito del proyecto.



	EXCAVACIÓN TERRAPLENADO, PEDRAPLENADO	Código: 803-PC02-F06
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 02
		Página: 12 de 13

- A pesar de que se están implementando controles de tránsito con la rotulación adecuada, la ausencia de un Plan de Manejo de Tránsito documentado representa una deficiencia significativa que podría afectar negativamente la seguridad y la eficiencia en la gestión del tránsito. Para abordar esta deficiencia y mejorar el control del tránsito en el área del proyecto, se recomienda llevar a cabo las siguientes acciones: desarrollar e implementar un Plan de Manejo de Tránsito, capacitación y formación al personal involucrado en el proyecto, monitoreo y evaluación del plan, incorporación de medidas, documentar mediante informes y comunicación con el usuario. Siguiendo la normativa vigente:

Decreto Ejecutivo N°38799 MOPT, 2015, artículo 4 INCISO c). Reglamento de dispositivos de seguridad y control temporal de tránsito para la ejecución de trabajos en las vías.

Plan de Control de Tránsito en Obras. Deberá incluir el croquis detallado describiendo el cierre y el plan de ordenamiento vial que indique con claridad las rutas alternas, con la debida señalización preventiva temporal. Deberá ajustarse a lo dispuesto en el Manual Técnico de Dispositivos de Seguridad y Control Temporal de Tránsito para la Ejecución de Trabajos en las Vías."

Manual centroamericano de dispositivos uniformes para el control del tránsito (SIECA).

"El objetivo general del Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito es establecer normas, criterios y recomendaciones que permitan facilitar y asegurar el movimiento ordenado, seguro y predecible de todos los usuarios de la vía, automotor, peatonal y de otra índole, a través de toda la red vial del área centroamericana."

La implementación de un Plan de Manejo de Tránsito documentado y bien estructurado es esencial para mejorar la seguridad y eficiencia en la gestión del tránsito. Un enfoque formalizado y detallado garantizará un control más efectivo y minimizará los riesgos asociados con el tránsito en el área del proyecto.

**Parte IX
Firmas**

Objetivo de la parte IX, dejar constancia de los funcionarios que elaboraron la fiscalización y su aprobación.

Ing. Mónica González Miranda	MONICA VIVIANA GONZALEZ MIRANDA (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por MONICA VIVIANA GONZALEZ MIRANDA (FIRMA) Fecha: 2024.10.09 11:04:29 -05'00'</small>	26/09/2024	Sello
Elaborado por	Firma	Fecha	
Ing. Miguel Zamora Herrera	MIGUEL ANGEL ZAMORA HERRERA (FIRMA) <small>Firmado digitalmente por MIGUEL ANGEL ZAMORA HERRERA (FIRMA) Fecha: 2024.10.09 08:15:45 -06'00'</small>	26/09/2024	Sello
Aprobado por	Firma	Fecha	

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



	EXCAVACIÓN TERRAPLENADO, PEDRAPLENADO (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F06
		Versión: 02
		Página: 13 de 13

ANEXO FOTOGRAFICO



Inicio de cuadrante



Final de Cuadrantes

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



2. Formulario de Fiscalización Sección 301

	BASES Y SUBBASES GRANULARES (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F08
		Versión: 02
		Página: 1 de 12

Parte I Descripción			
Norma técnica Sección 301 CR-2020. Este trabajo consiste en la construcción de una subbase o base granular sobre una fundación ya preparada, de acuerdo con estas especificaciones y en conformidad con el trazado, rasante, espesor y secciones transversales indicadas en los planos o establecidos por la Administración.			
Parte II Revisión de documentación técnica			
Objetivo de la parte II, identificar los datos básicos de la actividad o proceso a fiscalizar.			
Provincia:	Cartago	Distrito:	Turrialba
Cantón:	Turrialba	Código de camino:	3-05-209
Nombre del Proyecto:	Colocación de carpeta asfáltica, camino 3-05-209 cuadrante de Barrio		
Campabadal en el distrito de Turrialba.			
Otras señas:	_____		
Coordenadas:	9,89800°N, 83,68059°O		
Gobierno Local que ejecuta el proyecto:	_____		
Modalidad de Obras:	<input checked="" type="checkbox"/> Administración	<input type="checkbox"/> Convenio	
	<input type="checkbox"/> Contratación	<input type="checkbox"/> Solicitud	
	<input type="checkbox"/> Otra Modalidad (especifique): _____		
Descripción General de las actividades realizadas en el proyecto:	<u>Se requiere escarificar la</u>		
capa de asfalto existente, realizar subexcavación para la sustitución de 15 cm de espesor de la base existente,			
colocar 15 cm de base granular y colocar 6cm de mezcla asfáltica en caliente en aproximadamente 432 m de			
longitud.			

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



	BASES Y SUBBASES GRANULARES	Código: 803-PC02-F08
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 02
		Página: 2 de 12

Definición del alcance de la fiscalización: Verificar el cumplimiento de la normativa técnica oficializada por el MOPT en la ejecución de obras viales en las rutas cantonales por parte de la Municipalidad de Turrialba.

Con base en la vigencia de la Ley especial para la Transferencia de Competencias: Atención Plena y exclusiva de la Red Vial Cantonal a las municipalidades.

Observaciones Parte II

A través del Departamento de Gestión Vial de la Municipalidad de Turrialba, se llevaron a cabo estudios para el diseño de pavimento flexible en el camino mencionado. Estos estudios incluyen la actualización del inventario de necesidades, la elaboración de una memoria de cálculo y diseño de pavimento mediante informe No.INF-PAV-2024-01.

La actividad de colocación de base granular se ejecutará bajo la modalidad de obra por administración, utilizando material adquirido mediante un proceso de licitación reducida, conforme a la información proporcionada por el ingeniero responsable del proyecto. Aún no se ha definido una fecha específica para el inicio de las obras.

Parte III

Revisión de requerimientos de construcción

Objetivo de la parte III, Identificar, recopilar y analizar toda aquella documentación o información técnica relacionada con la actividad o proceso a fiscalizar. Utilizar la simbología: Cumple (C), No Cumple (NC), Cumplimiento Parcial (P), No Aplica (NA).

Documentación relacionada:

NA	Cartel de licitación
NA	Oferta
NA	Contrato
C	Informes
C	Bitácoras (CFIA, del Proyecto, etc.)
NA	Especificaciones Especiales
C	Planos
P	Otra normativa técnica aplicable (como Plan de Manejo de Tránsito, Plan de Manejo Ambiental o Plan de Salud Ocupacional, entre otros)

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



	BASES Y SUBBASES GRANULARES	Código: 803-PC02-F08
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 02
		Página: 3 de 12

Dado que la obra se ejecutará bajo la modalidad obra por administración. En este caso, no se requerirán cartel de licitación, oferta, contrato, especificaciones especiales ni bitácora del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos (CFIA).

Se está cumpliendo con la elaboración de informes semestrales que serán presentados ante la Junta Vial Cantonal. Estos informes son preparados por el ingeniero responsable del proyecto. Además, el inspector de proyecto elabora informes de control diario utilizando formularios estandarizados, los cuales se entregan regularmente al Departamento de Gestión Vial para su revisión y archivo.

Se mantiene una bitácora de actividad diaria en el campo, gestionada por el inspector del proyecto. Esta bitácora registra de manera detallada los avances del proyecto, las condiciones climáticas, los controles de calidad realizados y cualquier imprevisto que pueda surgir, entre otros aspectos relevantes. Este registro diario asegura un seguimiento exhaustivo del progreso y facilita la toma de decisiones informadas para la correcta ejecución del proyecto.

Se cuenta con inventario de necesidades del camino para la estimación del sumario de cantidades.

Se utiliza conos y rotulación por parte de la administración y el contratista en las actividades que realicen. No hay necesidad de banderilleros ni interrupción de tránsito, ya que, al tratarse de cuadrantes, se dispone con ruta alterna definida. No obstante, no se tiene documentado un Plan de manejo de tránsito, conforme al Reglamento de dispositivos de seguridad y control temporal de tránsito para la ejecución de trabajos en las vías. (Decreto Ejecutivo N°38799 MOPT, 2015) ni al Manual centroamericano de dispositivos uniformes para el control del tránsito (SIECA). Se considera que hay un cumplimiento parcial en este aspecto.

En cuanto al manejo ambiental del proyecto, el ingeniero mediante entrevista indica que se limitan a seguir buenas prácticas ambientales, tales como utilización de lona en las góndolas de las vagonetas, verificar que no tengan residuos de asfalto o emulsión en el caño y limpieza de góndolas en el proyecto. Sin embargo, no se ha elaborado un Plan de manejo ambiental conforme el Manual Centroamericano de mantenimiento de carreteras con enfoque de gestión de riego y seguridad vial, sesión 60 Gestión ambiental. Así como sección 111 Disposiciones ambientales generales y la subsección 108.10 Protección del ambiente del Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de carreteras, caminos y puentes (CR-2020), ni el Tomo de Disposiciones para la Construcción y Conservación Vial. Se considera un cumplimiento parcial.

Se cuenta con un Departamento de Salud Ocupacional que realiza visitas periódicas a los proyectos para observar las condiciones de trabajo y proporcionar recomendaciones para mejorar la seguridad y el bienestar de los trabajadores durante la ejecución de las obras. Este departamento también se encarga de suministrar equipos de protección personal, tales como bloqueador solar, guantes, uniformes con bandas reflectivas, zapatos de seguridad, capas y cascos, asegurando así que los empleados cuenten con los elementos necesarios para un entorno laboral seguro.

En el caso de las actividades ejecutadas bajo la modalidad de obra por contrato, se exige en el cartel de licitación la presentación de un plan de salud ocupacional. Este plan debe detallar las medidas y procedimientos que se implementarán para proteger la salud y la seguridad de los trabajadores durante la ejecución del proyecto.

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



	BASES Y SUBBASES GRANULARES	Código: 803-PC02-F08
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 02
		Página: 4 de 12

Revisión de requerimientos generales	
Indicar utilizando la simbología: Cumple (C), No Cumple (NC), Cumplimiento Parcial (P), No Aplica (NA).	
c	Se revisó que el alcance de las labores efectuadas o por realizar, están de acuerdo con lo definido en la subsección 301.01 Descripción, del CR-2020 en su versión vigente.
c	Se verificó que los materiales incorporados en la obra, están conforme a la subsección 301.02 Materiales, del CR-2020 en su versión vigente.
c	Se verificó que se está conforme a lo establecido en la subsección 301.03 Colocación y compactación, del CR-2020 en su versión vigente.
c	Se verificó que se está conforme a lo establecido en la subsección 301.04 Mantenimiento, del CR-2020 en su versión vigente.
c	Verificar que el material a utilizar cumple con los aspectos de control de calidad definidos para este en la subsección 301.08 Requisitos mínimos para muestreo y ensayo, del CR-2020 en su versión vigente, específicamente lo definido en la Tabla 302-02. Requisitos mínimos de muestreo, ensayo y aceptación para subbases granulares o Tabla 302-03 Requisitos mínimos de muestreo, ensayo y aceptación para bases granulares, según corresponda.
Observaciones Parte III	
301.01 Descripción. De acuerdo con el diseño especificado, es necesario colocar una capa de 15 cm de material granular sobre la subrasante previamente preparada. Esta capa debe cumplir con el espesor requerido y seguir la sección transversal establecida en el diseño.	
301.02 Materiales. Se cuenta con contrato de verificación de la capa granular (por definir cuál utilizar, base graduación C o subbase graduación B, ambas especificaciones cumplen con lo solicitado en el diseño) previo de su colocación. Se colocará sobre una superficie preparada y aprobada por el ingeniero responsable.	
301.03 Colocación y compactación. Según entrevista realizada al ingeniero responsable, se hace tramo de prueba para la base. Se realizan los ensayos requeridos. Se conforma la capa granular sobre la superficie y se compacta. Se realiza chequeos de compactación con el contrato de verificación de calidad, según indica el ingeniero responsable.	
301.04 Mantenimiento. Al ser una actividad realizada mediante obra por administración, se dispone del equipo hasta que se coloque la siguiente capa. Corrigiendo cualquier defecto y deterioro.	

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



	BASES Y SUBBASES GRANULARES	Código: 803-PC02-F08
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 02
		Página: 5 de 12

301.08 Requisito mínimo para muestreo y ensayos. Se realizan los ensayos indicados mediante la Licitación abreviada No.2020LA-000004-0017500001 Contratación de servicios de verificación de la calidad para proyectos de infraestructura vial en el cantón de Turrialba, laboratorio adjudicado IMNSA.

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 tomo a los requerimientos de aceptación.

Indicar utilizando la simbología: Cumple (C), No Cumple (NC), Cumplimiento Parcial (P), No Aplica (NA).

C

Verificar que la aceptación de los materiales y procesos constructivos están de acuerdo con lo establecido en la subsección 301.05 Aceptación, del CR-2020 en su versión vigente.

Observaciones de la Parte IV

Se cuenta con la Licitación abreviada 2020LA-000004-0017500001 Contratación de servicios de verificación de la calidad para proyectos de infraestructura vial en el cantón de Turrialba. A cargo del laboratorio IMNSA.

Según se indica por el ingeniero responsable, este contrato de verificación va ser utilizado en este proyecto.

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 utilizando la simbología: Cumple (C), No Cumple (NC), Cumplimiento Parcial (P), No Aplica (NA).

NA

Revisar los métodos de medición y pago, definidos para los renglones de pago cumplen con lo establecido en las subsecciones 301.06 Medición y 301.07 Pago, del CR-2020, en su versión vigente.

Observaciones de la Parte V

La actividad se llevará a cabo mediante la modalidad de ejecución de Obra por administración. Por lo tanto, no se aplica los métodos de medición y pago.

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



	BASES Y SUBBASES GRANULARES	Código: 803-PC02-F08
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 02
		Página: 6 de 12

Parte VI
Otras herramientas o recursos usados en la fiscalización
<p>Objetivo (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.</p>
Observaciones de la Parte VI
<p>Se cumple con tres reuniones con el personal técnico del municipio para recopilar la documentación requerida en el proceso de fiscalización. Se genera actas de fiscalización No. MOPT-02-19-01-2024-12 con fecha 13 de agosto de 2024, MOPT-02-19-01-2024-14 con fecha 22 de agosto de 2024 y MOPT-02-19-01-2024-15 con fecha 28 de agosto de 2024, en las cuales se detalla asistencia y temas tratados. En esta última se realiza entrevista al ingeniero responsable para completar información del proceso constructivo.</p> <p>Se suministra para el proceso de fiscalización el expediente físico con la siguiente información: inventario físico para la red vial cantonal, croquis del camino, sumario de cantidades, licitaciones vigentes, memoria de cálculo de materiales e inventario de necesidades actualizado.</p>
<p>Se realizó una visita al camino sin haber recibido aún la orden de inicio correspondiente. La sección del camino 3-05-209 a intervenir tiene una longitud de 432 metros. Actualmente, la superficie se encuentra en un estado deteriorado y no ha recibido mantenimiento. El camino tiene construido cordón y caño a lo largo de sección a intervenir, además de tragantes conectados a un sistema de alcantarillado existente, algunos de los cuales requieren tapa o sustitución. Acta de inspección No. MOPT-02-19-01-2024-13 de fecha 22 de agosto de 2024.</p>
<p>Según información brindada por el ingeniero responsable durante la entrevista, se cuenta con un presupuesto de ₡71 297 960 (setenta y un millones doscientos noventa y siete mil novecientos sesenta colones)</p>
<p>La supervisión y ejecución del proyecto está a cargo del ingeniero responsable.</p>
Parte VII
Conclusiones finales
<p>Objetivo de la parte VIII, dejar constancia de las conclusiones obtenidas a raíz del proceso de fiscalización.</p>
<ul style="list-style-type: none"> El Departamento de Gestión Vial de la Municipalidad de Turrialba dispone de un expediente físico para el camino, que incluye inventario físico para la red vial cantonal, croquis del camino, sumario de cantidades, licitaciones vigentes, memoria de cálculo de materiales e inventario de necesidades actualizado. Sin embargo, el proceso de elaboración del expediente digital está en curso, lo cual representa un paso necesario para modernizar y facilitar el acceso a la información vial. Se cuenta con un contrato para la verificación de calidad. Según entrevista realizada, este contrato se utiliza para llevar a cabo chequeos de compactación y ensayos de los materiales utilizados. Además, el ingeniero realiza inspecciones visuales para la aceptación de las actividades, las cuales se registran y documentan en la bitácora en sitio.

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



	BASES Y SUBBASES GRANULARES	Código: 803-PC02-F08
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 02
		Página: 7 de 12

- Se identificó la ausencia de un Plan de Manejo ambiental, lo que podría representar un riesgo para el desarrollo adecuado del proyecto. No obstante, se ha implementado seguir buenas prácticas ambientales, tales como utilización de lona en las góndolas de las vagonetas, verificar que no tengan residuos de asfalto o emulsión en el caño y limpieza de góndolas en el proyecto
- Aunque se están llevando a cabo controles de tránsito con la rotulación adecuada, la falta de un Plan de Manejo de Tránsito documentado representa una deficiencia importante. Esto podría comprometer la seguridad y la eficiencia en la gestión del tránsito, subrayando la necesidad de formalizar y documentar dichas medidas para garantizar un control más efectivo.

**Parte VIII
Recomendaciones**

Objetivo de la parte IX, dejar constancia de aquellas observaciones importantes o recomendaciones detectadas.

*Para mejorar la gestión y control de los proyectos viales, es fundamental completar y mantener actualizados tanto los expedientes físicos como los digitales. Se recomienda confeccionar un expediente digital integral que contenga información precisa y accesible sobre los proyectos, incluyendo los siguientes elementos: antecedentes del proyecto, cálculos, inventario de necesidades, reportes diarios, croquis y planos, cronograma de seguimiento, informes, cierres de ejecución.

Según el Artículo 5 del Decreto Ejecutivo No. 40137-MOPT, incisos h) e i), se establecen las siguientes funciones municipales:

Inciso h): Mantener un expediente detallado de cada camino del cantón que incluya inventario vial, inventario de necesidades, lista de colindantes, intervenciones e inversiones realizadas, y las organizaciones comunales involucradas, entre otros.

Inciso i): Mantener expedientes de proyecto que contengan toda la documentación generada por cada intervención vial realizada.

La correcta implementación de estos requisitos facilitará la atención de una posible rendición de cuentas, permitirá la comparación entre lo real y lo planificado, y ayudará en la toma de medidas correctivas para futuros proyectos. Esto forma parte de las buenas prácticas en el sector constructivo y garantiza una respuesta oportuna y satisfactoria ante cualquier ente de control de inversión de obra pública.

Adicionalmente, el Tomo de Disposiciones para la Construcción y Conservación Vial, Disposición AJ-01-2001, establece que el expediente administrativo debe iniciarse al momento en que la Administración decide realizar la obra. Este expediente debe ser actualizado para asegurar la correcta ejecución y supervisión del proyecto.



	BASES Y SUBBASES GRANULARES	Código: 803-PC02-F08
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 02
		Página: 8 de 12

*Aunque se cuenta con un contrato de verificación de calidad con un laboratorio de materiales, es crucial asegurar su uso efectivo y conforme a la normativa vigente. Se recomienda la aplicación de las siguientes normativas y disposiciones para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad y la correcta gestión vial:

Decreto 40139-MOPT, Artículo 16: Este artículo establece los requisitos para el aseguramiento de la calidad, lo que implica la implementación de controles y procedimientos específicos para verificar que los materiales y métodos utilizados cumplan con los estándares establecidos.

Decreto 40137-MOPT, Artículo 5: Define las funciones municipales para la gestión vial, destacando la importancia de una supervisión adecuada y la responsabilidad de los municipios en la implementación de prácticas de calidad en la infraestructura vial.

Disposición SC-02-2001: Este documento proporciona directrices sobre la supervisión y calidad en la construcción y conservación vial. Es esencial seguir estas directrices para garantizar que las prácticas de verificación y control de calidad sean efectivas y cumplan con los requisitos normativos.

Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes, CR-2020: En particular, las subsecciones 602.06 (Aceptación) y 107.03 (Certificación) detallan los procedimientos para la aceptación de materiales y la certificación de calidad. La aplicación de estas especificaciones es fundamental para asegurar que los materiales utilizados sean adecuados y que el trabajo realizado cumpla con los estándares requeridos.

La adecuada implementación de estas normativas y disposiciones contribuirá a mejorar la calidad de las obras viales y a garantizar que el contrato de verificación de calidad se utilice de manera óptima. Se sugiere realizar revisiones periódicas y capacitaciones para el personal involucrado en la gestión vial, con el fin de asegurar el cumplimiento continuo de los requisitos y estándares establecidos.



	BASES Y SUBBASES GRANULARES (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F08
		Versión: 02
		Página: 9 de 12

*Se ha identificado una deficiencia en la gestión ambiental del proyecto debido a la ausencia de un Plan de Manejo Ambiental formal. Aunque se han adoptado algunas buenas prácticas ambientales, estas acciones por sí solas no son suficientes para garantizar una gestión ambiental integral y efectiva.

Para mitigar los riesgos asociados y asegurar una gestión ambiental adecuada durante el desarrollo del proyecto, se recomienda implementar las siguientes acciones: desarrollar e implementar un Plan de Manejo Ambiental, capacitación y formación al personal involucrado en el proyecto, monitoreo y control de las medidas ambientales, documentar mediante informes el cumplimiento ambiental en el proyecto y revisión o actualización del plan de manera regular. Siguiendo la normativa vigente:

Manual de especificaciones generales para la construcción de carreteras, caminos y puentes (CR2020).
Sección 111 Disposiciones ambientales generales: "...el cumplimiento de las disposiciones ambientales será controlado por la Administración."

Subsección 108.10 Protección del ambiente.

"El Contratista no debe operar equipo mecanizado, o descargar material, dentro del área de captación de cualquier sistema de aguas, conforme a la normativa vigente."

Manual Centroamericano de mantenimiento de carreteras con enfoque de gestión de riesgo y seguridad vial, en la sección 60 Gestión ambiental.

"Por medio de las disposiciones definidas en este manual, se obtienen los elementos que ayudan a reducir los riesgos derivados de las labores de mantenimiento vial, para salvaguardar la infraestructura, a los trabajadores y a los usuarios de las vías."

La implementación de estas recomendaciones ayudará a garantizar que el proyecto no solo cumpla con los requisitos normativos, sino que también contribuya a la protección ambiental y la sostenibilidad a largo plazo. Es crucial que se adopte un enfoque proactivo y completo para la gestión ambiental para minimizar los impactos y asegurar el éxito del proyecto.



	BASES Y SUBBASES GRANULARES	Código: 803-PC02-F08
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 02
		Página: 10 de 12

*A pesar de que se están implementando controles de tránsito con la rotulación adecuada, la ausencia de un Plan de Manejo de Tránsito documentado representa una deficiencia significativa que podría afectar negativamente la seguridad y la eficiencia en la gestión del tránsito. Para abordar esta deficiencia y mejorar el control del tránsito en el área del proyecto, se recomienda llevar a cabo las siguientes acciones: desarrollar e implementar un Plan de Manejo de Tránsito, capacitación y formación al personal involucrado en el proyecto, monitoreo y evaluación del plan, incorporación de medidas, documentar mediante informes y comunicación con el usuario. Siguiendo la normativa vigente:

Decreto Ejecutivo N°38799 MOPT, 2015, artículo 4 INCISO c). Reglamento de dispositivos de seguridad y control temporal de tránsito para la ejecución de trabajos en las vías.

Plan de Control de Tránsito en Obras. Deberá incluir el croquis detallado describiendo el cierre y el plan de ordenamiento vial que indique con claridad las rutas alternas, con la debida señalización preventiva temporal. Deberá ajustarse a lo dispuesto en el Manual Técnico de Dispositivos de Seguridad y Control Temporal de Tránsito para la Ejecución de Trabajos en las Vías."

Manual centroamericano de dispositivos uniformes para el control del tránsito (SIECA).

"El objetivo general del Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito es establecer normas, criterios y recomendaciones que permitan facilitar y asegurar el movimiento ordenado, seguro y predecible de todos los usuarios de la vía, automotor, peatonal y de otra índole, a través de toda la red vial del área centroamericana."

La implementación de un Plan de Manejo de Tránsito documentado y bien estructurado es esencial para mejorar la seguridad y eficiencia en la gestión del tránsito. Un enfoque formalizado y detallado garantizará un control más efectivo y minimizará los riesgos asociados con el tránsito en el área del proyecto.

**Parte IX
Firmas**

Objetivo de la parte X, dejar constancia de los funcionarios que elaboraron la fiscalización y su aprobación.

<u>Ing. Mónica González Miranda</u>	 MONICA VIVIANA GONZALEZ MIRANDA (FIRMA) Fecha: 2024.10.08 15:00:54 -06'00'	<u>17/09/2024</u>	<u>Sello</u>
Elaborado por	Firma	Fecha	
<u>Ing. Miguel Zamora Herrera</u>	 MIGUEL ANGEL ZAMORA HERRERA (FIRMA) Fecha: 2024.10.09 08:17:42 -06'00'	<u>17/09/2024</u>	<u>Sello</u>
Aprobado por	Firma	Fecha	

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



	BASES Y SUBBASES GRANULARES	Código: 803-PC02-F08
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 02
		Página: 11 de 12

ANEXO FOTOGRAFICO



INICIO DE CUADRANTE



FIN DE CUADRANTE

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



	BASES Y SUBBASES GRANULARES	Código: 803-PC02-F08
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 02
		Página: 12 de 12



CUADRANTE 3-05-209

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



3. Formulario de Fiscalización Sección 405

	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE	Código: 803-PC02-F13
	<small>(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)</small>	Versión: 02
		Página: 1 de 12

Parte I Descripción			
<p>Norma técnica Sección 405 CR-2020. En esta sección se describe lo relacionado con el suministro de materiales para el diseño, la producción, almacenamiento, transporte, colocación, conformación y compactación de mezcla asfáltica en caliente en capas, de conformidad con los espesores que se establezcan en los planos constructivos, ajustándose a las secciones típicas, lineamientos verticales y horizontales del pavimento. Lo anterior, dentro de las tolerancias establecidas en este manual de especificaciones técnicas, según corresponda.</p>			
Parte II Revisión de documentación técnica			
Objetivo de la parte II, identificar los datos básicos de la actividad o proceso a fiscalizar.			
Provincia:	Cartago	Distrito:	Turrialba
Cantón:	Turrialba	Código de camino:	3-05-209
Nombre del Proyecto:	Colocación de carpeta asfáltica, camino 3-05-209 cuadrante de Barrio Campabadal en el distrito de Turrialba.		
Otras señas:	_____		
Coordenadas:	9,89800°N, 83,68059°O		
Gobierno Local que ejecuta el proyecto:	_____		
Modalidad de Obras:	<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:	Se requiere escarificar la		
capa de asfalto existente, realizar subexcavación para la sustitución de 15 cm de espesor de la base existente, colocar 15 cm de base granular y colocar 6cm de mezcla asfáltica en caliente en aproximadamente 432 m de longitud.			

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



	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE	Código: 803-PC02-F13
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 02
		Página: 2 de 12

<p>Definición del alcance de la fiscalización: <u>Verificar el cumplimiento de la normativa técnica oficializada por el MOPT en la ejecución de obras viales en las rutas cantonales por parte de la Municipalidad de Turrialba. Con base en la vigencia de la Ley especial para la Transferencia de Competencias: Atención Plena y exclusiva de la Red Vial Cantonal a las municipalidades.</u></p>																
Observaciones de la Parte II																
<p>A través del Departamento de Gestión Vial de la Municipalidad de Turrialba, se llevaron a cabo estudios para el diseño de pavimento flexible en el camino mencionado. Estos estudios incluyen la actualización del inventario de necesidades, la elaboración de una memoria de cálculo y diseño de pavimento mediante informe No.INF-PAV-2024-01.</p> <p>La actividad de colocación de mezcla asfáltica en caliente se ejecutará bajo la modalidad de obra por Contrato. Licitación pública 2020LN-000001-0017500001 Suministro y colocación de mezcla asfáltica en caliente.</p> <p>Aún no se ha definido una fecha específica para el inicio de las obras.</p>																
Parte III																
Revisión de requerimientos de construcción																
<p>Objetivo de la parte III, identificar, recopilar, analizar toda aquella documentación o información técnica relacionada con la actividad o proceso a fiscalizar. Utilizar la simbología: Cumple (C), No Cumple (NC), Cumplimiento Parcial (P), No Aplica (NA).</p>																
<p>Documentación relacionada:</p> <table border="0"> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; width: 30px;">C</td> <td>Cartel de licitación</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">C</td> <td>Oferta</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">C</td> <td>Contrato</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">C</td> <td>Informes</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">C</td> <td>Bitácoras (CFIA, del Proyecto, etc.)</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">NA</td> <td>Especificaciones Especiales</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">C</td> <td>Planos</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center;">P</td> <td>Otra normativa técnica aplicable (como Plan de Manejo de Tránsito, Plan de Manejo Ambiental o Plan de Salud Ocupacional, entre otros)</td> </tr> </table>	C	Cartel de licitación	C	Oferta	C	Contrato	C	Informes	C	Bitácoras (CFIA, del Proyecto, etc.)	NA	Especificaciones Especiales	C	Planos	P	Otra normativa técnica aplicable (como Plan de Manejo de Tránsito, Plan de Manejo Ambiental o Plan de Salud Ocupacional, entre otros)
C	Cartel de licitación															
C	Oferta															
C	Contrato															
C	Informes															
C	Bitácoras (CFIA, del Proyecto, etc.)															
NA	Especificaciones Especiales															
C	Planos															
P	Otra normativa técnica aplicable (como Plan de Manejo de Tránsito, Plan de Manejo Ambiental o Plan de Salud Ocupacional, entre otros)															

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



	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE	Código: 803-PC02-F13
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 02
		Página: 3 de 12

Se cumple con un proceso licitatorio, licitación pública No.2020LN-000001-0017500001 Suministro y colocación de mezcla asfáltica en caliente. Empresa adjudicada H Solís RSL.

Se está cumpliendo con la elaboración de informes semestrales que serán presentados ante la Junta Vial Cantonal. Estos informes son preparados por el ingeniero responsable del proyecto. Además, el inspector de proyecto elabora informes de control diario utilizando formularios estandarizados, los cuales detallan equipo, personal y materiales que se utilizan. Se entregan regularmente al Departamento de Gestión Vial para su revisión y archivo.

Se mantiene una bitácora de actividad diaria en el campo, gestionada por el inspector del proyecto. Esta bitácora registra de manera detallada los avances del proyecto, las condiciones climáticas, los controles de calidad realizados y cualquier imprevisto que pueda surgir, entre otros aspectos relevantes. Este registro diario asegura un seguimiento exhaustivo del progreso y facilita la toma de decisiones informadas para la correcta ejecución del proyecto.

Se cuenta con inventario de necesidades del camino para la estimación del sumario de cantidades.

Según las Especificaciones técnicas (UTGV-INT-026-02-2020) de la licitación pública 2020LN-000001-0017500001, indica en el apartado Condiciones Generales inciso t) *Control de tránsito y señalización: Al comenzar las obras se deberán colocar la debida señalización para informar a los transeúntes de los trabajos en la vía, así como la debida protección en el área de trabajo para evitar cualquier accidente. Se debe presentar un plan de manejo del tránsito durante el proceso constructivo, con miras a garantizar el flujo de tránsito vehicular y peatonal en condiciones idóneas de seguridad, continuidad, fluidez y comodidad.*

Por lo tanto, el contratista debe entregar el plan de manejo de tránsito, conforme al Reglamento de dispositivos de seguridad y control temporal de tránsito para la ejecución de trabajos en las vías. (Decreto Ejecutivo N° 38799 MOPT, 2015) y al Manual centroamericano de dispositivos uniformes para el control del tránsito (SIECA). No se cuenta aún con el plan, ya que el proyecto no tiene fecha de inicio. Sin embargo, se considera que hay un cumplimiento en este aspecto.

En cuanto al manejo ambiental del proyecto, el ingeniero mediante entrevista indica que se limitan a seguir buenas prácticas ambientales, tales como utilización de lona en las góndolas de las vagonetas, verificar que no tengan residuos de asfalto o emulsión en el caño y limpieza de góndolas en el proyecto. Sin embargo, no se ha elaborado un Plan de manejo ambiental conforme el Manual Centroamericano de mantenimiento de carreteras con enfoque de gestión de riego y seguridad vial, sesión 80 Gestión ambiental. Así como sección 111 Disposiciones ambientales generales y la subsección 108.10 Protección del ambiente del Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de carreteras, caminos y puentes (CR-2020), ni el Tomo de Disposiciones para la Construcción y Conservación Vial. Se considera un cumplimiento parcial.

Se cuenta con un Departamento de Salud Ocupacional que realiza visitas periódicas a los proyectos para observar las condiciones de trabajo y proporcionar recomendaciones para mejorar la seguridad y el bienestar de los trabajadores durante la ejecución de las obras.

El contratista, según las especificaciones técnicas, apartado Condiciones Generales, inciso v) El personal deberá contar con el equipo de seguridad (chalecos, cascos, etc.) necesarios durante la realización de la obra.

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



	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE	Código: 803-PC02-F13
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 02
		Página: 4 de 12

Revisión de requerimientos generales	
Indicar utilizando la simbología: Cumple (C), No Cumple (NC), Cumplimiento Parcial (P), No Aplica (NA).	
<input type="checkbox"/> C	Se revisó que el alcance de las labores efectuadas o por realizar, están de acuerdo con lo definido en la subsección 405.01 Descripción, del CR 2020 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> C	Se verificó que los materiales incorporados en la obra están conforme a los establecido en la subsección 405.02 Materiales, del CR-2020 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> C	Se verificó que para la aprobación del diseño de mezcla, así como la fórmula de trabajo para la misma, se siguieran los lineamientos generales para la recepción, verificación y aceptación del diseño de mezcla, según lo indicado en la subsección 405.03 Aprobación del diseño y la fórmula de trabajo para la mezcla asfáltica, del CR-2020 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> C	Se verificó que se cumple con los requisitos mínimos establecidos en la subsección 405.04 Equipo y maquinaria para la distribución y compactación de la mezcla, del CR-2020 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> C	Se verificó que se cumple con lo establecido en la subsección 405.05 Operaciones previas y durante la colocación de la mezcla asfáltica en caliente, del CR-2020 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> C	Se verificó que se cumple con lo establecido en la subsección 405.06 Proceso y control de compactación de la mezcla asfáltica, del CR-2020 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> C	Se verificó que se cumple con lo establecido en la subsección 405.07 Control de regularidad superficial en capas de mezcla asfáltica en caliente, del CR-2020 en su versión vigente.
<input type="checkbox"/> C	Verificar que el material a utilizar cumple con los aspectos de control de calidad definidos para este en las subsecciones 405.08 Control y verificación de calidad y en la 405.13 Requisitos mínimos para muestreo y ensayo, del CR-2020 en su versión vigente, específicamente lo definido en la Tabla 405-03.
<input type="checkbox"/> C	Verificar que en los casos que se requiera se cumple con los aspectos de establecidos en la subsección 405.09 Medidas correctivas en capas de mezcla asfáltica en caliente, del CR-2020 en su versión vigente.

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



	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE	Código: 803-PC02-F13
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 02
		Página: 5 de 12

Observaciones de la Parte III
405-01 Descripción. De acuerdo a los reglones de pago y especificaciones generales y especiales, apartado 8 del documento No. UTGV-INT-026-02-2020, describe la subsección como se indica en el CR-2020.
405-02 Materiales. De acuerdo a los reglones de pago y especificaciones generales y especiales, apartado 8 del documento No. UTGV-INT-026-02-2020, describe las secciones que debe cumplir el contratista, tales como 401, 402, 403 o 404, según corresponda.
405-03 Aprobación y la fórmula de trabajo para la mezcla asfáltica. En las especificación indica textualmente los requerimiento de este punto como se indica en el CR-2020.
405-04 Equipo y maquinaria para la distribución y compactación de la mezcla. Se solicita al contratista cumplir con lo indicado en el CR-2020.
405-05 Operaciones previas y durante la colocación de la mezcla asfáltica en caliente. Se describe todo el proceso de operación de transporte y operación previa y durante la colocación según el CR-2020.
405-06 Proceso y control de compactación de la mezcla asfáltica. Se describe el paso de control del proceso de compactación según el CR-2020
405-07 Control de regularidad superficial en capas de mezcla asfáltica en caliente. Se indica las definiciones generales, las especificaciones de regularidad superficial y control de regularidad superficial en sobrecapas, reciclajes con sobrecapas o sobrecapas sobre fresados, de mezcla asfáltica en caliente.
405-08 Control y verificación de calidad. Es responsabilidad del contratista el control de calidad según lo indica en las especificaciones de la licitación. Según lo indicado en la subsección 405.13 Requisitos mínimos para muestreo y ensayo. La verificación se realiza mediante el laboratorio IMNSA.
405-09 Medidas correctivas en capas de mezcla asfáltica en caliente. En las especificaciones indica por error la subsección 405-10. Sin embargo, describe según el CR-2020 las medidas correctivas.
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 procesos de control de calidad relacionados.
Indicar utilizando la simbología: Cumple (C), No Cumple (NC), Cumplimiento Parcial (P), No Aplica (NA).

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



	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE	Código: 803-PC02-F13
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 02
		Página: 6 de 12

<input type="checkbox"/> C	Verificar que la aceptación de los materiales y procesos constructivos están de acuerdo con lo establecido en la subsección 405.10 Aceptación, del CR-2020 en su versión vigente.
Observaciones de la Parte IV	
<p>A pesar que la Licitación pública 2020LN-000001-0017500001 Suministro y colocación de mezcla asfáltica en caliente, indica las especificaciones del CR-2010. La sección 405 Suministro y colocación de mezcla asfáltica en caliente, mantiene la numeración igual en ambos manuales. El ingeniero responsable utiliza el CR-2020 para describir las subsecciones a ejecutar en dicha licitación por el contratista, con el detalle textual en las especificaciones generales y especiales. No se puede verificar su cumplimiento en campo, ya que no se cuenta con la orden de inicio.</p> <p>Se cuenta con la Licitación abreviada 2020LA-000004-0017500001 Contratación de servicios de verificación de la calidad para proyectos de infraestructura vial en el cantón de Turrialba. A cargo del laboratorio IMNSA. El cual, va ser utilizado en este proyecto, según informe del ingeniero responsable en la entrevista realizada.</p>	
Parte V	
Revisión de requerimiento 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 utilizando la simbología: Cumple (C), No Cumple (NC), Cumplimiento Parcial (P), No Aplica (NA).	
<input type="checkbox"/> C	Revisar que los métodos de medición y pago, definidos para los renglones de pago cumplen con lo establecido en las subsecciones 405.11 Medición y 405.12 Pago, del CR-2020, en su versión vigente.
Observaciones de la Parte V	
Tanto como la subsección 405.11 Medición y la 405.12 Pago, se describen textualmente en las especificaciones generales y especiales de la licitación pública 2020LN-000001-0017500001 Suministro y colocación de mezcla asfáltica en caliente	
No se puede verificar su cumplimiento en campo, ya que no se cuenta con la orden de inicio.	
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.	

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



	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE	Código: 803-PC02-F13
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 02
		Página: 7 de 12

Observaciones de la Parte VI
<p>Se cumple con tres reuniones con el personal técnico del municipio para recopilar la documentación requerida en el proceso de fiscalización. Se genera actas de fiscalización No. MOPT-02-19-01-2024-12 con fecha 13 de agosto de 2024, MOPT-02-19-01-2024-14 con fecha 22 de agosto de 2024 y MOPT-02-19-01-2024-15 con fecha 28 de agosto de 2024, en las cuales se detalla asistencia y temas tratados. En esta última se realiza entrevista al ingeniero responsable para completar información del proceso constructivo. Se suministra para el proceso de fiscalización el expediente físico con la siguiente información: inventario físico para la red vial cantonal, croquis del camino, sumario de cantidades, licitaciones vigentes, memoria de cálculo de materiales e inventario de necesidades actualizado.</p>
<p>Se realizó una visita al camino sin haber recibido aún la orden de inicio correspondiente. La sección del camino 3-05-209 a intervenir tiene una longitud de 432 metros. Actualmente, la superficie se encuentra en un estado deteriorado y no ha recibido mantenimiento. El camino tiene construido cordón y caño a lo largo de sección a intervenir, además de tragantes conectados a un sistema de alcantarillado existente, algunos de los cuales requieren tapa o sustitución. Acta de inspección No. MOPT-02-19-01-2024-13 de fecha 22 de agosto de 2024.</p>
<p>Según información brindada por el ingeniero responsable durante la entrevista, se cuenta con un presupuesto de ₡71 297 960 (setenta y un millones doscientos noventa y siete mil novecientos sesenta colones)</p>
<p>La supervisión y ejecución del proyecto está a cargo del ingeniero responsable.</p>
Parte VII
Conclusiones finales
<p>Objetivo de la parte VII, dejar constancia de las conclusiones obtenidas a raíz del proceso de fiscalización.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • El Departamento de Gestión Vial de la Municipalidad de Turrialba dispone de un expediente físico para el camino, que incluye inventario físico para la red vial cantonal, croquis del camino, sumario de cantidades, licitaciones vigentes, memoria de cálculo de materiales e inventario de necesidades actualizado. Sin embargo, el proceso de elaboración del expediente digital está en curso, lo cual representa un paso necesario para modernizar y facilitar el acceso a la información vial.
<ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con un contrato para la verificación de calidad. Según entrevista realizada, este contrato se utiliza para llevar a cabo chequeos de compactación y ensayos de los materiales utilizados. Además, el ingeniero realiza inspecciones visuales para la aceptación de las actividades, las cuales se registran y documentan en la bitácora en sitio.

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



	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F13
		Versión: 02
		Página: 8 de 12

- Se identificó la ausencia de un Plan de Manejo ambiental, lo que podría representar un riesgo para el desarrollo adecuado del proyecto. No obstante, se ha implementado seguir buenas prácticas ambientales, tales como utilización de lona en las góndolas de las vagonetas, verificar que no tengan residuos de asfalto o emulsión en el caño y limpieza de góndolas en el proyecto

Parte VIII

Recomendaciones

Objetivo de la parte VIII, dejar constancia de aquellas observaciones importantes o recomendaciones detectadas.

- Para mejorar la gestión y control de los proyectos viales, es fundamental completar y mantener actualizados tanto los expedientes físicos como los digitales. Se recomienda confeccionar un expediente digital integral que contenga información precisa y accesible sobre los proyectos, incluyendo los siguientes elementos: antecedentes del proyecto, cálculos, inventario de necesidades, reportes diarios, croquis y planos, cronograma de seguimiento, informes, cierres de ejecución.

Según el Artículo 5 del Decreto Ejecutivo No. 40137-MOPT, incisos h) e i), se establecen las siguientes funciones municipales:

Inciso h): Mantener un expediente detallado de cada camino del cantón que incluya inventario vial, inventario de necesidades, lista de colindantes, intervenciones e inversiones realizadas, y las organizaciones comunales involucradas, entre otros.

Inciso i): Mantener expedientes de proyecto que contengan toda la documentación generada por cada intervención vial realizada.

La correcta implementación de estos requisitos facilitará la atención de una posible rendición de cuentas, permitirá la comparación entre lo real y lo planificado, y ayudará en la toma de medidas correctivas para futuros proyectos. Esto forma parte de las buenas prácticas en el sector constructivo y garantiza una respuesta oportuna y satisfactoria ante cualquier ente de control de inversión de obra pública.

Adicionalmente, el Tomo de Disposiciones para la Construcción y Conservación Vial, Disposición AJ-01-2001, establece que el expediente administrativo debe iniciarse al momento en que la Administración decide realizar la obra. Este expediente debe ser actualizado para asegurar la correcta ejecución y supervisión del proyecto.

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



	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE	Código: 803-PC02-F13
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 02
		Página: 9 de 12

- Aunque se cuenta con un contrato de verificación de calidad con un laboratorio de materiales, es crucial asegurar su uso efectivo y conforme a la normativa vigente. Se recomienda la aplicación de las siguientes normativas y disposiciones para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad y la correcta gestión vial:

Decreto 40139-MOPT, Artículo 16: Este artículo establece los requisitos para el aseguramiento de la calidad, lo que implica la implementación de controles y procedimientos específicos para verificar que los materiales y métodos utilizados cumplan con los estándares establecidos.

Decreto 40137-MOPT, Artículo 5: Define las funciones municipales para la gestión vial, destacando la importancia de una supervisión adecuada y la responsabilidad de los municipios en la implementación de prácticas de calidad en la infraestructura vial.

Disposición SC-02-2001: Este documento proporciona directrices sobre la supervisión y calidad en la construcción y conservación vial. Es esencial seguir estas directrices para garantizar que las prácticas de verificación y control de calidad sean efectivas y cumplan con los requisitos normativos.

Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes, CR-2020: En particular, las subsecciones 602.06 (Aceptación) y 107.03 (Certificación) detallan los procedimientos para la aceptación de materiales y la certificación de calidad. La aplicación de estas especificaciones es fundamental para asegurar que los materiales utilizados sean adecuados y que el trabajo realizado cumpla con los estándares requeridos.

La adecuada implementación de estas normativas y disposiciones contribuirá a mejorar la calidad de las obras viales y a garantizar que el contrato de verificación de calidad se utilice de manera óptima. Se sugiere realizar revisiones periódicas y capacitaciones para el personal involucrado en la gestión vial, con el fin de asegurar el cumplimiento continuo de los requisitos y estándares establecidos.

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



	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE	Código: 803-PC02-F13
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 02
		Página: 10 de 12

- Se ha identificado una deficiencia en la gestión ambiental del proyecto debido a la ausencia de un Plan de Manejo Ambiental formal. Aunque se han adoptado algunas buenas prácticas ambientales, estas acciones por sí solas no son suficientes para garantizar una gestión ambiental integral y efectiva.

Para mitigar los riesgos asociados y asegurar una gestión ambiental adecuada durante el desarrollo del proyecto, se recomienda implementar las siguientes acciones: desarrollar e implementar un Plan de Manejo Ambiental, capacitación y formación al personal involucrado en el proyecto, monitoreo y control de las medidas ambientales, documentar mediante informes el cumplimiento ambiental en el proyecto y revisión o actualización del plan de manera regular. Siguiendo la normativa vigente:

Manual de especificaciones generales para la construcción de carreteras, caminos y puentes (CR2020).
Sección 111 Disposiciones ambientales generales: "...el cumplimiento de las disposiciones ambientales será controlado por la Administración."

Subsección 108.10 Protección del ambiente.

"El Contratista no debe operar equipo mecanizado, o descargar material, dentro del área de captación de cualquier sistema de aguas, conforme a la normativa vigente."

Manual Centroamericano de mantenimiento de carreteras con enfoque de gestión de riesgo y seguridad vial, en la sección 60 Gestión ambiental.

"Por medio de las disposiciones definidas en este manual, se obtienen los elementos que ayudan a reducir los riesgos derivados de las labores de mantenimiento vial, para salvaguardar la infraestructura, a los trabajadores y a los usuarios de las vías."

**Parte IX
Firmas**

Objetivo de la parte IX, dejar constancia de los funcionarios que elaboraron la fiscalización y su aprobación.

Ing. Mónica González Miranda	MONICA VIVIANA GONZALEZ MIRANDA (FIRMA)	Firmado digitalmente por MONICA VIVIANA GONZALEZ MIRANDA (FIRMA) Fecha: 2024.10.08 15:02:59 -06'00'	17/09/2024	Sello
Elaborado por	Firma		Fecha	
Ing. Miguel Zamora Herrera	MIGUEL ANGEL ZAMORA HERRERA (FIRMA)	Firmado digitalmente por MIGUEL ANGEL ZAMORA HERRERA (FIRMA) Fecha: 2024.10.09 08:18:50 -06'00'	17/09/2024	Sello
Aprobado por	Firma		Fecha	

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



	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F13
		Versión: 02
		Página: 11 de 12

ANEXO FOTOGRAFICO



CUADRANTE



FINAL DE CUADRANTE

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



	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F13
		Versión: 02
		Página: 12 de 12



CUADRANTES

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



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-02-19-01-2024-16 <small>(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)</small>	Código: 803-PC02-F03
		Versión: 01
		Página: 1 de 8

Obra Fiscalizada:	Colocación de carpeta asfáltica, camino 3-05-209 cuadrante de Barrio Campabadal en el distrito de Turrialba.
Entidad:	Municipalidad de Turrialba.
Observación No:	1
Título:	Verificación de la calidad en obras viales ejecutadas
Condición:	Aunque se cuenta con un contrato de verificación de calidad con un laboratorio de materiales, es crucial asegurar su uso efectivo y conforme a la normativa vigente.
Criterio:	<ul style="list-style-type: none"> - Decreto 40139-MOPT, Artículo 16.- Aseguramiento de la calidad. - Decreto 40137-MOPT, Artículo 5.- Funciones municipales para la gestión vial - Disposición SC-02-2001 Supervisión, Calidad del Tomo de disposiciones para la Construcción y Conservación Vial. - Manual de Especificaciones Generales para la Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes, CR-2020 subsección 602.06 Aceptación y subsección 107.03 certificación.
Efecto:	<ul style="list-style-type: none"> - Si no se realiza el correcto uso del contrato de verificación, la calidad de los materiales y las obras viales que se van ejecutar en la red vial cantonal se pueden ver comprometido. Para el alcance de esta fiscalización, no se logra evaluar la funcionalidad, calidad y durabilidad de los materiales y obras ejecutadas.
Causa:	<ul style="list-style-type: none"> - Desconocimiento de la importancia y los beneficios obtenidos al contar con una adecuada verificación de calidad durante la ejecución de obras viales ejecutadas bajo la modalidad de obra por contrato o administración. - Ausencia de priorización en la asignación de recursos del presupuesto destinado a la atención de la red vial cantonal por parte de los involucrados en el proceso de aprobación de presupuesto. - Desconocimiento de la importancia de la verificación de calidad y los beneficios que tiene. - El presupuesto asignado es limitado para atender todas las necesidades anuales de control de calidad.

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



	RESUMEN DE OBSERVACIONES DE LA FISCALIZACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DEL PROYECTO VIAL N° MOPT-02-19-01-2024-16 (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F03
		Versión: 01
		Página: 2 de 8

Recomendación:	<ul style="list-style-type: none"> • La aplicación de las siguientes normativas y disposiciones para garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad y la correcta gestión vial. <ol style="list-style-type: none"> 1. Decreto ejecutivo No. 40139-MOPT, artículo 16. Aseguramiento de la calidad, el cual 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. 2. Decreto ejecutivo No.40137-MOPT, artículo 5 Funciones municipales para la gestión vial, inciso f, el cual indica que la Administración debe incluir un programa permanente de aseguramiento de la calidad. 3. Tomo de disposiciones para la Construcción y Conservación Vial, disposición SC-02-2001, artículo No.7 Verificación de la Calidad, el cual indica: "La Administración o la consultoría que supervisa el proyecto, tendrá siempre la obligación de efectuar verificación de la calidad de materiales y procedimientos constructivos". 4. CR-2020 subsección 602.06 aceptación, indica: "La Administración aceptará los trabajos cuando compruebe que se han realizado a satisfacción el cumplimiento de todas las especificaciones anteriores..., y el cumplimiento de la calidad de los materiales suministrados (...)" 5. CR-2020-subsección 107.03 certificación, indica que se debe tener una Certificación del Control de la Calidad de los materiales suplidos a la Administración para la elaboración de proyectos, acorde con lo establecido en la Ley N°8279 "Sistema Nacional para la Calidad", sus reformas y reglamento. Para este caso el municipio aplica únicamente la sección 107.02 del CR-2010 referida a la inspección visual. <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar el presupuesto para mejorar el uso correcto de los planes de control de calidad. • Capacitación al personal técnico de la municipalidad, para mejorar la gestión, priorización y planeamiento de planes de control de calidad. <p>La adecuada implementación de estas normativas y disposiciones contribuirá a mejorar la calidad de las obras viales y a garantizar que el contrato de verificación de calidad se utilice de manera óptima. Se sugiere realizar revisiones periódicas y capacitaciones para el personal involucrado en la gestión vial, con el fin de asegurar el cumplimiento continuo de los requisitos y estándares establecidos.</p>	
Elaborado por: <u>Ing. Mónica González Miranda</u>	 <small>MÓNICA VIVIANA GONZÁLEZ MIRANDA (FIRMA)</small>	Fecha: <u>26/09/2024</u>
Inclusión Informe:	en Si <input type="checkbox"/> <u>X</u> <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

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



	RESUMEN DE OBSERVACIONES DE LA FISCALIZACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DEL PROYECTO VIAL N° MOPT-02-19-01-2024-16 (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F03
		Versión: 01
		Página: 3 de 8

Obra Fiscalizada:	Colocación de carpeta asfáltica, camino 3-05-209 cuadrante de Barrio Campabadal en el distrito de Turrialba.
Entidad:	Municipalidad de Turrialba
Observación No:	2
Título:	Implementar Plan de manejo ambiental.
Condición:	Se ha identificado una deficiencia en la gestión ambiental del proyecto debido a la ausencia de un Plan de Manejo Ambiental formal. Aunque se han adoptado algunas buenas prácticas ambientales, estas acciones por sí solas no son suficientes para garantizar una gestión ambiental integral y efectiva.
Criterio:	<ul style="list-style-type: none"> - Manual de especificaciones generales para la construcción de carreteras, caminos y puentes CR 2020. - Manual Centroamericano de mantenimiento de carreteras con enfoque de gestión de riego y seguridad vial.
Efecto:	<ul style="list-style-type: none"> - Posibles demandas por incumplimiento con la normativa técnica durante la ejecución de proyectos viales. - Afectaciones ambientales durante la ejecución de los proyectos viales.
Causa:	<ul style="list-style-type: none"> - Omisión de la normativa técnica vigencia. - Desconocimiento de la importancia de cumplir con disposiciones ambientales durante la ejecución de proyectos viales, para prevenir el impacto ambiental de las labores que se realiza sobre el ambiente físico, biológico y social, evitando alteraciones al medio socio ambiental.

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



	RESUMEN DE OBSERVACIONES DE LA FISCALIZACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DEL PROYECTO VIAL N° MOPT-02-19-01-2024-16 (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F03
		Versión: 01
		Página: 4 de 8

	<ul style="list-style-type: none"> Implementar en la ejecución de obras viales la normativa ambiental para la aceptación de obra. <p>Manual de especificaciones generales para la construcción de carreteras, caminos y puentes (CR2020) indica: Sección 111 Disposiciones ambientales generales: "...el cumplimiento de las disposiciones ambientales será controlado por la Administración."</p> <p>Subsección 108.10 Protección del ambiente indica: "El Contratista no debe operar equipo mecanizado, o descargar material, dentro del área de captación de cualquier sistema de aguas, conforme a la normativa vigente."</p> <p>Recomendación: Manual Centroamericano de mantenimiento de carreteras con enfoque de gestión de riesgo y seguridad vial, en la sección 60 Gestión ambiental señala: "Por medio de las disposiciones definidas en este manual, se obtienen los elementos que ayudan a reducir los riesgos derivados de las labores de mantenimiento vial, para salvaguardar la infraestructura, a los trabajadores y a los usuarios de las vías."</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacitación al personal municipal en tema del plan de manejo ambiental <p>La implementación de estas recomendaciones ayudará a garantizar que el proyecto no solo cumpla con los requisitos normativos, sino que también contribuya a la protección ambiental y la sostenibilidad a largo plazo. Es crucial que se adopte un enfoque proactivo y completo para la gestión ambiental para minimizar los impactos y asegurar el éxito del proyecto</p>	
Elaborado por:	<u>Ing. Mónica González Miranda</u> <div style="font-size: small; margin-left: 100px;"> MONICA VIVIANA GONZALEZ MIRANDA (FRMA) Firmado digitalmente por MONICA VIVIANA GONZALEZ MIRANDA (FRMA). Fecha: 2024.10.02 11:06:55 -0500' </div>	Fecha: <u>26/09/2024</u>
Inclusión Informe:	en Si <input type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

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



	RESUMEN DE OBSERVACIONES DE LA FISCALIZACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DEL PROYECTO VIAL N° MOPT-02-19-01-2024-16	Código: 803-PC02-F03
	(División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Versión: 01
		Página: 5 de 8

Obra Fiscalizada:	Colocación de carpeta asfáltica, camino 3-05-209 cuadrante de Barrio Campabadal en el distrito de Turrialba
Entidad:	Municipalidad de Turrialba
Observación No:	3
Título:	Implementar plan de manejo de tránsito
Condición:	A pesar de que se están implementando controles de tránsito con la rotulación adecuada, la ausencia de un Plan de Manejo de Tránsito documentado representa una deficiencia significativa que podría afectar negativamente la seguridad y la eficiencia en la gestión del tránsito.
Criterio:	-Decreto Ejecutivo N° 38799 MOPT, 2015. Reglamento de dispositivos de seguridad y control temporal de tránsito para la ejecución de trabajos en las vías. -Manual centroamericano de dispositivos uniformes para el control del tránsito (SIECA).
Efecto:	- Accidentes laborales y de terceras personas, además de posibles demandas por incumpliendo de la normativa.
Causa:	- Se tiene como posibles causas el desconocimiento de la normativa o inadvertencia del problema. Limitaciones presupuestarias para implementar un adecuado plan.

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



	RESUMEN DE OBSERVACIONES DE LA FISCALIZACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DEL PROYECTO VIAL Nº MOPT-02-19-01-2024-16 (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F03
		Versión: 01
		Página: 6 de 8

• Aplicar la normativa vigente:

Reglamento de dispositivos de seguridad y control temporal de tránsito para la ejecución de trabajos en las vías. (Decreto Ejecutivo N° 38799 MOPT, 2015, artículo 4 INCISO c).

“C. Plan de Control de Tránsito en Obras. Deberá incluir el croquis detallado describiendo el cierre y el plan de ordenamiento vial que indique con claridad las rutas alternas, con la debida señalización preventiva temporal. Deberá ajustarse a lo dispuesto en el Manual Técnico de Dispositivos de Seguridad y Control Temporal de Tránsito para la Ejecución de Trabajos en las Vías.”

Recomendación: Manual centroamericano de dispositivos uniformes para el control del tránsito (SIECA).

“El objetivo general del Manual Centroamericano de Dispositivos Uniformes para el Control del Tránsito es establecer normas, criterios y recomendaciones que permitan facilitar y asegurar el movimiento ordenado, seguro y predecible de todos los usuarios de la vía, automotor, peatonal y de otra índole, a través de toda la red vial del área centroamericana.”

• Capacitar al personal municipal en el tema de control de tránsito.

La implementación de un Plan de Manejo de Tránsito documentado y bien estructurado es esencial para mejorar la seguridad y eficiencia en la gestión del tránsito. Un enfoque formalizado y detallado garantizará un control más efectivo y minimizará los riesgos asociados con el tránsito en el área del proyecto.

Elaborado por: Ing. Mónica González Miranda MONICA VIVIANA GONZALEZ MIRANDA (FIRMA) Firmado digitalmente por MONICA VIVIANA GONZALEZ MIRANDA (FIRMA) Fecha: 2024.09.26 11:10:15 -05'00' Fecha: 26/09/2024

Inclusión en Informe: Si No

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



	RESUMEN DE OBSERVACIONES DE LA FISCALIZACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DEL PROYECTO VIAL N° MOPT-02-19-01-2024-16 (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F03
		Versión: 01
		Página: 7 de 8

Obra Fiscalizada:	Colocación de carpeta asfáltica, camino 3-05-209 cuadrante de Barrio Campabadal en el distrito de Turrialba
Entidad:	Municipalidad de Turrialba
Observación No:	4
Título:	Actualización del expediente de camino
Condición:	Para mejorar la gestión y control de los proyectos viales, es fundamental completar y mantener actualizados tanto los expedientes físicos como los digitales.
Criterio:	<ul style="list-style-type: none"> - Decreto Ejecutivo No.40137-MOPT Reglamento a la primera ley especial para la transferencia de competencias: atención plena y exclusiva de la red vial cantonal. Artículo 5.- Funciones municipales para la gestión vial., incisos e) h) i). - Tomo de disposiciones para la construcción y conservación vial, disposición AJ-01-2021 Regulaciones en la ejecución de contratos de obras públicas.
Efecto:	<ul style="list-style-type: none"> - Deficiencia para las autoridades superiores, auditorías, fiscalizadores o un eventual proceso de rendición de cuenta, no contar con antecedentes e información recopilada en un solo expediente físico o digital. - Deficiencia en la asignación de materiales al no contar con memoria de cálculo del material necesario para la ejecución.
Causa:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconocimiento en la normativa vigente. 2. Ausencia de personal capacitado para asignar funciones de registro y control de expedientes de la red vial cantonal.

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



	RESUMEN DE OBSERVACIONES DE LA FISCALIZACIÓN DE NORMATIVA TÉCNICA DEL PROYECTO VIAL N° MOPT-02-19-01-2024-16 (División de Obras Públicas Dirección de Planeamiento y Programación Proceso de Fiscalización)	Código: 803-PC02-F03
		Versión: 01
		Página: 8 de 8

Completar y mantener actualizado un expediente del proyecto, ya sea físico o digital, en el cual se tenga los respaldos de las acciones tomadas. Que cuente con antecedentes, memoria de cálculos, estudios previos, inventarios de necesidad, reportes diarios, croquis o planos, cronograma de seguimiento de los proyectos, informes, bitácora de control de obra y cierres de ejecución. Este expediente va a facilitar a la Administración a la atención de toma de medidas correctivas en futuros proyectos similares, como parte de las buenas prácticas en el sector constructivo.

El Artículo 5 del Decreto Ejecutivo No.40137-MOPT, incisos h) e i), señala lo siguiente como funciones municipales:

h) Mantener un expediente de cada uno de los caminos del cantón, que contenga el inventario vial, el inventario de necesidades, la lista de colindantes, las intervenciones e inversiones realizadas, así como las organizaciones comunales involucradas, entre otros.

Recomendación: *i) Mantener, adicionalmente al expediente de caminos, expedientes de proyecto que contengan la documentación generada por cada intervención vial que se realice.*

Según indica el Artículo 5 del Decreto 40137-MOPT, incisos h) e i), este expediente facilita a la Administración la atención de una posible rendición de cuentas, asimismo permite la comparación entre lo real y lo planificado, y la toma de medidas correctivas en futuros proyectos similares, como parte de las buenas prácticas en el sector constructivo y permite la respuesta oportuna y satisfactoria ante cualquier ente de control de inversión de obra pública

De igual forma, en el Tomo de Disposiciones para la Construcción y Conservación Vial, Disposición AJ-01-2001 Regulaciones en la ejecución de contratos en obra pública se indica:

"... se inicia con la preparación de un expediente administrativo que se debe abrir en el momento mismo en que la Administración toma la decisión de realizar la obra".

Elaborado por: Ing. Mónica González Miranda MIRANDA (FIRMA) Fecha: 2024.10.03 11:10:48 -06'00' MIRANDA (FIRMA) Fecha: 2024.10.03 11:10:48 -06'00' firmado digitalmente por MÓNICA VIRGIANA GONZÁLEZ MIRANDA **Fecha:** 26/09/2023

Inclusión Informe: en Si No

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



Anexo 4: Actas de reunión e inspección.



ACTA DE FISCALIZACIÓN N° MOPT-02-19-01-2024-11

Hoy 06 de agosto de 2024, bajo la modalidad presencial, se realiza reunión del proceso de fiscalización a la Municipalidad de Turrialba, con la siguiente agenda:

- * Realizar presentación del proceso de fiscalización de la Red Vial Cantonal.
- * Coordinación de próximas reuniones.

La reunión dio inicio a las 9:30 horas y concluyó a las 10:15 horas, con la asistencia de:

Nombre	Institución	Firma
Mónica González Miranda	MOPT	
Julio Mora Solano	Municipalidad Turrialba	
Fabian Quirós Vásquez	Municipalidad Turrialba	
René Mora Vargas	Municipalidad Turrialba	

Asuntos discutidos:

*Se realiza presentación por parte de la Ing. González, referente al proceso de fiscalización que da inicio en la Municipalidad de Turrialba. Se selecciona el proyecto: "Colocación de carpeta asfáltica, camino 3-05-209 cuadrante de Barrio Campabadal en el distrito de Turrialba".

Observaciones y acuerdos:

*Próxima reunión de 13 de agosto 2024, a las 9:00am en la Municipalidad de Turrialba. Se indica la documentación requerida para iniciar el proceso de revisión.



ACTA DE FISCALIZACIÓN N° MOPT-02-19-01-2024-12

Hoy 13 de agosto de 2024, bajo la modalidad presencial, se realiza reunión del proceso de fiscalización a la Municipalidad de Turrialba, con la siguiente agenda:

* Primera revisión del expediente del proyecto denominado "Colocación de carpeta asfáltica, camino 3-05-209 cuadrante de Barrio Campabadal en el distrito de Turrialba".

La reunión dio inicio a las 9:10 horas y concluyó a las 10:00 horas, con la asistencia de:

Nombre	Institución	Firma
Mónica González Miranda	MOPT	
Julio Mora Solano	Municipalidad Turrialba	
Adrián Sánchez Quesada	Municipalidad Turrialba	

Asuntos discutidos:

-Se realiza primera revisión del expediente físico del proyecto, en compañía del Lic. Adrián y el Ing. Mora.
Nombre del proyecto: "Colocación de carpeta asfáltica, camino 3-05-209 cuadrante de Barrio Campabadal en el distrito de Turrialba".

Código 3-05-209 Calles Urbanas-Cuadrante Barrio Campabadal.

-Se hace entrega del inventario de necesidades del camino, el inventario físico para la Red vial Cantonal y croquis.

-Modalidades de ejecución.

Por contrato las actividades de perfilar la carpeta existente y colocación de la mezcla asfáltica. Se requiere únicamente realizar pedido de compra para estas actividades, se cuenta con contrato por demanda. Se envía por correo electrónico la licitación.

En el caso de la actividad reconstrucción de cordón y caño y la compra de la base granular, se requiere realizar una licitación reducida.

Por administración: Colocación de base granular y sub excavación.

Se cuenta con diseño de pavimento por parte del laboratorio IMNSA. Se enviará por correo electrónico por parte del Ing. Mora.

Para los ensayos de concreto se cuenta con el laboratorio CERCAL S.A.

Se cuenta con un presupuesto de ₡71 299 960.

Longitud a intervenir: 500 m

No se tiene orden de inicio.

Proceso de Fiscalización
Teléfono: 2523 2867



Se encuentra en proceso de digitalizar el expediente de camino.

Está pendiente memoria de cálculo y resumen de necesidades. Se va proceder a la revisión del diseño por parte del Ing. Mora, para la próxima revisión.

Observaciones y acuerdos:

*Próxima reunión de 22 de agosto 2024, a las 9:00am en la Municipalidad de Turrialba.



ACTA DE INSPECCIÓN No. MOPT-02-19-01-2024-13

Hoy 22 de agosto de 2024, a las 9:00 am, se realiza visita al camino 3-05-209, proyecto denominado "Colocación de carpeta asfáltica, camino 3-05-209 cuadrante de Barrio Campabadal en el distrito de Turrialba"

Presentes:

Nombre	Institución	Firma
Mónica González Miranda	MOPT	
Julio Mora Solano	Municipalidad Turrialba	
Adrián Sánchez Quesada	Municipalidad Turrialba	
René Mora Vargas	Municipalidad Turrialba	

Detalles de la inspección al sitio:

- Se realiza recorrido en conjunto al camino 3-05-209, con una longitud de 0,432 km, según inventario de necesidades.
- Se revisa en conjunto el inventario de necesidades actualizado.
- El municipio realiza sumario de cantidades y alcance del proyecto. Las actividades consideradas son perfilado de la capa asfáltica existente, sub excavación de 15cm, colocación de base granular (15cm) colocación de carpeta asfáltica (6cm), obras menores de concreto en el cordón y caño, sustitución de tapas de registro, entre otros. Además de la señalización vertical y horizontal.
- Las coordenadas del inicio del proyecto son 9,89800°N, 83,68059°O
- Aun no se tiene fecha de inicio de ejecución.

Fotografías

Proceso de Fiscalización
Teléfono: 2523 2867



Dirección de Planeamiento y Programación
Departamento de Programación y Evaluación



Proceso de Fiscalización
Teléfono: 2523 2867



ACTA DE FISCALIZACIÓN^N MOPT-02-19-01-2024-14

Hoy 22 de agosto de 2024, bajo la modalidad presencial, se realiza reunión del proceso de fiscalización a la Municipalidad de Turrialba, con la siguiente agenda:

* Segunda revisión del expediente del proyecto denominado "Colocación de carpeta asfáltica, camino 3-05-209 cuadrante de Barrio Campabadal en el distrito de Turrialba".

La reunión dio inicio a las 10:00 horas y concluyó a las 10:30 horas, con la asistencia de:

Nombre	Institución	Firma
Mónica González Miranda	MOPT	
Julio Mora Solano	Municipalidad Turrialba	
Adrián Sánchez Quesada	Municipalidad Turrialba	
René Mora Vargas	Municipalidad Turrialba	

Asuntos discutidos:

-Se realiza segunda revisión del expediente físico del proyecto.

Nombre del proyecto: "Colocación de carpeta asfáltica, camino 3-05-209 cuadrante de Barrio Campabadal en el distrito de Turrialba".

Código 3-05-209 Calles Urbanas-Cuadrante Barrio Campabadal.

-Se hace entrega de la siguiente información:

1. Licitación pública 2020LN-000001-0017500001 Suministro y colocación de mezcla asfáltica en caliente: para esta licitación se incluyó la línea de perfilado de capas asfáltica con la licitación en ejecución.
2. Licitación abreviada 2020LA-000004-0017500001 Contratación de servicios de verificación de la calidad para proyectos de infraestructura vial en el cantón de Turrialba. Para la verificación de calidad de agregados y mezcla asfáltica.
3. Licitación reducida 2023LD-000037-0017500001 SERVICIOS DE VERIFICACIÓN DE CALIDAD DE OBRAS DE CONCRETO Y ANÁLISIS HIDROLÓGICOS, RED VIAL CANTONAL TURRIALBA, SEGUN DEMANDA.
4. Se hace entrega de la memoria de cálculo de las actividades de base granular, carpeta asfáltica, sub excavación y el perfilado. No contempla concreto.
5. Se entrega el diseño realizado por IMNSA.

- Se acuerda informar en caso de dar inicio a las obras, para realizar visita al sitio.
- En caso de requerir información adicional, se convoca a una tercera reunión de revisión de documentos.

Proceso de Fiscalización
Teléfono: 2523 2867



ACTA DE FISCALIZACIÓN N° MOPT-02-19-01-2024-15

Hoy 28 de agosto de 2024, bajo la modalidad virtual, se realiza reunión del proceso de fiscalización a la Municipalidad de Turrialba, con la siguiente agenda:

- * Revisión de los procesos constructivos y documentación pendiente.

La reunión dio inicio a las 8:00 horas y concluyó a las 8:45 horas, con la asistencia de:

Nombre	Institución	Firma
Mónica González Miranda	MOPT	
Julio Mora Solano	Municipalidad Turrialba	

Asuntos discutidos:

Se realiza entrevista de los procesos constructivos del proyecto: "Colocación de carpeta asfáltica, camino 3-05-209 cuadrante de Barrio Campabadal en el distrito de Turrialba".

- La actividad de colocación de base granular se realizará bajo la modalidad de obra por administración. El suministro y acarreo del material base graduación C o subbase graduación B (ambas especificaciones cumplen con lo solicitado en el diseño), se va adquirir mediante una licitación reducida, la cual se debe iniciar el trámite.
- Se requiere una licitación abreviada para la contratación de las obras de arte que se tienen que reconstruir y la señalización.
- Se realiza informes semestrales que se presentan a la Junta Vial. El inspector del proyecto realiza informe de control diaria mediante formulario establecido, los mismos son entregados al Departamento de Gestión Vial.
- Se cuenta con bitácora de actividades diarias a cargo del inspector, en la cual anota las actividades realizadas por día, condición climática, avance diario, algún imprevisto, entre otros.
- En el proyecto no requiere interrupción del tránsito, ya que, al ser cuadrantes, se cuenta con ruta alterna definida. Se utilizará rotulación y

Proceso de Fiscalización
Teléfono: 2523 2867



conos por parte de la administración y el contratista. No hay necesidad de banderilleros por la condición del camino. El Plan de manejo tránsito no se realiza, únicamente en proyectos mayores como puentes, etc.

- Para este proyecto únicamente nos guiamos de buenas prácticas ambientales, tales como utilización de lona, verificar que no se tenga residuos de asfalto o emulsión en caño, ni limpieza de góndolas en el proyecto, entre otros. No se elabora un Plan de manejo ambiental.
- La municipalidad cuenta con un Departamento de Salud Ocupacional, realiza visitas a los proyectos, realizan observaciones y recomendaciones. Se suministra a los funcionarios bloqueador, guantes, uniforme con bandas reflectivas, zapatos de seguridad, capa y casco. En el caso de las actividades bajo la modalidad de contrato, se solicita dentro del cartel de licitación un plan de salud ocupacional.
- Mediante la licitación de verificación vigente se realizarán los ensayos de la colocación y compactación de la base. Si realizan tramo de prueba a la base y a la mezcla en caliente.
- Licitación abreviada 2020LA-000004-0017500001 Contratación de servicios de verificación de la calidad para proyectos de infraestructura vial en el cantón de Turrialba. A cargo del laboratorio IMNSA.
- Se cuenta con topógrafo municipal, en caso de ser requerido. Además, mediante la Licitación reducida 2023LD-000037-0017500001 SERVICIOS DE VERIFICACIÓN DE CALIDAD DE OBRAS DE CONCRETO Y ANÁLISIS HIDROLÓGICOS, RED VIAL CANTONAL TURRIALBA, SEGUN DEMANDA, se utiliza la topografía para revisiones que se requieran.
- Se cuenta con un presupuesto aproximado de ₡71 297 960. Será remitido el detalle mediante correo electrónico.
- Licitación pública 2020LN-000001-0017500001 Suministro y colocación de mezcla asfáltica en caliente; para esta licitación se incluyó la línea de perfilado de capas asfáltica con la licitación en ejecución, adjudicado a la empresa H Solís RSL.



ACTA DE FISCALIZACIÓN N° MOPT-02-19-01-2024-17

Hoy 08 de octubre de 2024 en la Municipalidad de Turrialba, se realiza reunión de descargo del proceso de fiscalización a la Municipalidad de Turrialba, con la siguiente agenda:

* Revisión del formularios y resumen de observaciones.

La reunión dio inicio a las 8:00 horas y concluyó a las 10:00 horas, con la asistencia de:

Nombre	Institución	Firma
Mónica González Miranda	MOPT	
Julio Mora Solano	Municipalidad Turrialba	
René Mora Vargas	Municipalidad Turrialba	

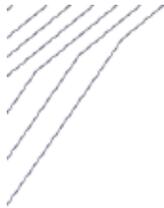
Asuntos discutidos:

- Se presenta a los funcionarios del municipio los formularios desarrollados y el resumen de observaciones en el proceso de fiscalización del proyecto "Colocación de carpeta asfáltica, camino 3-05-209 cuadrante de Barrio Campabadal en el distrito de Turrialba".
- No presenta observaciones ni solicitud de cambios.



Anexo 5: Comunicaciones con el Municipio sobre el proceso de fiscalización

1. Oficio al alcalde



23 de julio de 2024
DVOP-2024-611

Master
Carlos Eduardo Hidalgo Flores
Alcalde
Municipalidad de Turrialba

Estimado Señor:

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 Ejecutivo 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 la obra ejecutada o que se encuentre por ejecutar por su representada en la red vial cantonal de la Municipalidad de Turrialba, la cual se denomina:

"Colocación de carpeta asfáltica, camino 3-05-209 cuadrante de Barrio Campabadal en el distrito de Turrialba", bajo la modalidad de obra por administración y contrato.

La fecha de inicio de este proceso será organizada con el director del Departamento de Gestión Vial de la Municipalidad de Turrialba, 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 del departamento en el presente proceso de fiscalización.

La consecución del presente proceso de fiscalización será llevada por parte de la ingeniera Mónica González Miranda, a quien en caso de alguna duda la puede localizar a los teléfonos 2716-6449 y 8704-8540. Correo electrónico monica.gonzalez@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.





DVOP-2024-611
Página 2 de 2

Cordialmente,

Firmado digitalmente por:
ALONSO EMILIO MORA ARROYO (FIRMA)
Fecha: 2024.07.24 17:56:21

Ing. Alonso Mora Arroyo
Director General
DIVISION DE OBRAS PUBLICAS

MGM

C.

Ing. Eugenia Maria Sequeira Rovira, Directora, Dirección de Planeamiento y Programación

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

Ing. Mónica Viviana González Miranda, Directora Regional Regiones VIII y IX, Dirección Regional IX (OP) (Guacimo)

Ing.º. Miguel Ángel Zamora Herrera, Analista Técnico, Departamento de Programación y Evaluación

Ing. Julio César Mora Solano, Director, Departamento Gestión Vial





3. Oficio al Departamento de Gestión Vial



26 de julio de 2024
DVOP-DPP-2024-825

Ingeniero
Julio César Mora Solano
Director
Departamento Gestión Vial

Estimado Señor:

En atención a 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 Ejecutivo N° 40137, Artículo 10, numerales a), b) y e), se ha informado al alcalde municipal mediante oficio DVOP-2024-611.

Por lo tanto, hago de su conocimiento que el Ministerio de Obras Públicas y Transporte va a efectuar una Fiscalización de la Normativa Técnica oficializada por el MOPT e implementada a las actividades asociadas a las obras ejecutadas por su representada en la red vial cantonal de la Municipalidad de Turrialba, específicamente en el proyecto denominado:

"Colocación de carpeta asfáltica, camino 3-05-209 cuadrante de Barrio Campabadal en el distrito de Turrialba", bajo la modalidad de obra por administración y contrato.

Para realizar dicha fiscalización la Dirección de Planeamiento y Programación ha dispuesto, con el aval de la Dirección General de Obras Públicas, a la Ing. Mónica González Miranda. Por lo anterior, se agradece se sirva girar las instrucciones pertinentes al personal a su cargo, y la designación de un funcionario, para que se le facilite a la Ing. González los documentos que se solicitan en el anexo a este oficio, así como aquellos otros que adicionalmente sean requeridos por el fiscalizador, a efectos de concretar con éxito el estudio relacionado con la obra.

De igual forma se solicita el apoyo para que a lo interno de su departamento, se brinde el apoyo en cuanto a consultas y entrevistas al personal a su cargo. Asimismo, se le agradece facilitar un espacio físico en sus instalaciones para la revisión documental en sitio, así como brindar la colaboración necesaria, a fin de que nuestra dependencia pueda realizar satisfactoriamente el trabajo asignado al fiscalizador.

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

Cordialmente,

WWW.MOPT.GO.CR





DVOP-DPP-2024-825
Página 2 de 2

Firmado por: Magdalena Quintana Mejías
Documento emitido mediante
Departamento de Programación y
Evaluación
Sistema de Correspondencia Institucional
Documento interno N° 1063550
Fecha: 29 de julio de 2024

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

Firmado digitalmente por:
EUGENIA MARIA SEQUEIRA ROVIRA (FIRMA)
Fecha: 2024.07.29 09:01:10

Ing. Eugenia María Sequeira Rovira
Directora
Dirección de Planeamiento y Programación

MGM



Anexos:

1

C.

Ing. Alonso Mora Arroyo, Director General, DIVISION DE OBRAS PUBLICAS
Ing. Mónica Viviana González Miranda, Directora Regional Regiones VIII y IX, Dirección Regional IX (OP) (Guacimo)
Ing.^a. Miguel Ángel Zamora Herrera, Analista Técnico, Departamento de Programación y Evaluación
Masc. Carlos Eduardo Hidalgo Flores, Alcalde, Municipalidad de Turrialba
Sr. Octavio Arce Obando, Presidente Consejo Municipal, Municipalidad de Turrialba
Licda. Karleny Salas Solano, Auditora Municipal, Municipalidad de Turrialba





4. Asignación de la fiscalización:



22 de julio de 2024

DVOP-DPP-PE-2024-223

Ingeniera

Mónica Viviana González Miranda
Directora Regional Regiones VIII y IX
Dirección Regional IX (OP) (Guacimo)

Asunto: Asignación de revisión de una obra pública municipal para fiscalización

Estimada Señora:

Por este medio, es grato informarle en aras de cumplir con el fin público establecido mediante el Decreto No. 40137-MOPT, que, para el año 2024, se le asigna llevar a cabo el proceso de seguimiento de la fiscalización en la Municipalidad de Turrialba, en atención a la siguiente obra:

1. Colocación de carpeta asfáltica, camino 3-05-209 cuadrante de Barrio Campabadal en el distrito de Turrialba, con una inversión de ₡71297960.

El objeto general de la revisión es determinar posibles indicios que señalen eventuales deficiencias en el empleo de la normativa técnica oficializada por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes en documentos municipales para proyectos viales por cualquier modalidad, así como la implementación de esta en la ejecución de esos proyectos, los cuales son responsabilidad de los Gobiernos Locales.

Este trabajo deberá iniciarse a partir del recibido de esta asignación y se dispone de un plazo máximo de 5 meses (en días naturales), contados a partir de la asignación, para comunicar a la Ing. Magdalena Quintana Mejías, Jefe a.i Programación y Evaluación, y al Ing. Miguel Zamora, colaborador fiscalizador asignado, los resultados y las observaciones obtenidas, los cuales deberán estar enfocados hacia los aspectos más relevantes que se hayan determinado como deficientes, sus causas y efectos. Todo lo anterior, siempre con el acompañamiento del Proceso de Fiscalización, en especial del apoyo fiscalizador designado y de la Dirección de Planeamiento y Programación.

No está de más indicar que, en las etapas iniciales de acercamiento con el Municipio, por los





DVOP-DPP-PE-2024-223
Página 2 de 3

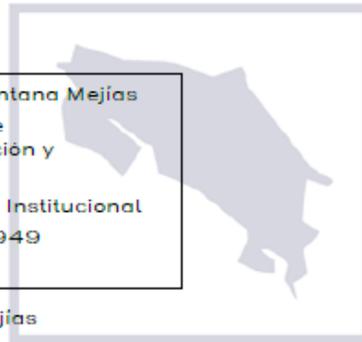
medios que estime convenientes, deberán definirse los objetivos generales y específicos, alcances y limitaciones del seguimiento requerido.

Finalmente, recordar que la presente asignación es considerada como parte de las metas POI de la División y su cómputo está establecido para el II Semestre del 2024.

Sin más por el momento, se despiden:

Cordialmente,

Firmado por: Magdalena Quintana Mejías
Documento emitido mediante
Departamento de Programación y
Evaluación
Sistema de Correspondencia Institucional
Documento interno N° 1062949
Fecha: 22 de julio de 2024



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

Firmado digitalmente por:
EUGENIA MARIA SEQUEIRA ROVIRA (FIRMA)
Fecha: 2024.07.22 15:33:43

Ing. Eugenia María Sequeira Rovira
Directora
Dirección de Planeamiento y Programación

MZH





Anexo 6: Información contenida en el expediente

Identificación del expediente	Fiscalización Municipalidad de Turrialba	Cantidad de Folios	223
Ubicación física	Proceso de Fiscalización RVC, Dirección Regional IX Guácimo	Ubicación digital	Misma del expediente físico
Contenido:			Folio
Comunicaciones oficiales			1-7
Información enviada por el Departamento SIOP			8-79
Formularios de Fiscalización aprobados			80-116
Resumen de Observaciones aprobado			117-124
Actas de fiscalización e inspección			125-133
Informe final aprobado			134-223

Nota: en acato a las Directrices de disminución del uso de papel, por respeto a normativas ambientales

los borradores enviados para revisión de la supervisión de documentos de trabajo tales como formularios,

resumen de observaciones y borrador del informe final se encuentran únicamente ubicados en el expediente

Digital. De igual manera se ubican en el expediente físico correos, información documental completa, y toda la información producida en este proceso de fiscalización