MUNICIPALIDAD DE ESCAZÚ

Auditoría Interna

INF-AI-016-2026

02 de setiembre del 2026

Informe de Auditoría Operativa fiscalización, verificación y control de la ejecución de proyectos civiles en el Cantón de Escazú-Mejoramiento Red Vial Ruta 105.

CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO..... 3

1. Origen del Estudio. 11

2. Objetivo(s) del Estudio..... 11

3. Alcance, Limitaciones y Logros del Estudio. 11

4. Responsabilidad de la Administración y la Auditoría. 13

5. Marco de Referencia del Estudio. 13

6. Comunicación de Resultados. 15

7. Resultados. 16

7.1 Resultados Satisfactorios. 16

7.2 Hallazgos. 24

7.2.1 Debilidad en aplicación de buenas prácticas constructivas, salud ocupacional y pruebas de laboratorio 24

7.2.2 Ausencia de accesibilidad universal en construcción de aceras, sin garantizar la inclusión de personas con discapacidad. 54

8. Conclusiones..... 64

9. Recomendaciones. 66

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

Licenciado
Orlando Umaña Umaña
Alcalde Municipal.

Estimado señor:

Asunto: Informe de Auditoría operativa fiscalización, verificación y control de la ejecución de proyectos civiles en el Cantón de Escazú-Mejoramiento Red Vial Ruta 105

RESUMEN EJECUTIVO

¿Qué se examinó?

En cumplimiento del Plan Anual de Trabajo de la Auditoría Interna para el período 2025, se realizó el estudio denominado "Informe de Auditoría Operativa fiscalización, verificación y control de la ejecución de proyectos civiles en el Cantón de Escazú", con el **objetivo** *de evaluar la legalidad, eficiencia, transparencia y aplicación de buenas prácticas en la ejecución de las obras públicas desarrolladas por la Municipalidad de Escazú, de acuerdo con la normativa aplicable, para este informe sobre Mejoramiento Red Vial Ruta 105.*

El **alcance** *del citado estudio abarcó la verificación de las acciones ejecutadas por la Municipalidad en el cumplimiento de la aplicación de recursos para el Mejoramiento Red Vial Ruta 105 durante el año 2025, así como los hechos subsecuentes.*

Con fundamento en el objetivo y alcance del presente estudio, se analizó la **documentación de respaldo** *de las actividades desarrolladas por el Macroproceso de Gestión Urbana, entre los que se pueden mencionar los expedientes de los proyectos, politicas y procedimientos internos, expedientes administrativos, entrevistas, visitas de campo, entre otros.*

Durante el desarrollo de ésta auditoria se presentaron **limitaciones** *en cuanto a que los expedientes de proyectos que fueron suministrados se encuentran incompletos de acuerdo con la normativa vigente aplicable.*

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

¿Por qué es importante?

Dicho estudio es derivado del cumplimiento del Plan Anual de Trabajo de la auditoría interna del año 2025, donde presupuestariamente el servicio de la Red Vial Cantonal se le ha asignado recursos representativos y la actividad en la ejecución puede estar expuesta a errores y/u omisiones, así como, a incumplimientos en la aplicación de normativa, por eso la importancia de la verificación de lo invertido y la razonabilidad en la calle intervenida.

La Ruta Nacional 105, ubicada en el cantón de Escazú, provincia de San José, es una vía de importancia estratégica para la movilidad local y regional. Esta ruta conecta zonas residenciales, comerciales y educativas, y soporta un tránsito vehicular significativo, con un Tránsito Promedio Diario (TPD) estimado en más de 11.000 vehículos para el año 2025. El crecimiento urbano y el aumento del parque vehicular han generado una demanda creciente sobre la infraestructura vial, evidenciando la necesidad de intervenciones para garantizar la seguridad, comodidad y eficiencia del tránsito.

El deterioro progresivo de la carpeta asfáltica, la presencia de baches, deformaciones y problemas de drenaje han sido identificados como factores críticos que afectan la vida útil de la vía y la calidad del servicio ofrecido a los usuarios. Además, la infraestructura existente de acueductos y alcantarillado presentaba una alta incidencia de fugas y fallos, lo que incrementaba los costos de mantenimiento y las afectaciones a la comunidad.

El proyecto se enmarca en el Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI) y la Municipalidad de Escazú, cuyo objetivo es la intervención y mejora de la red vial nacional dentro del cantón. Este convenio establece las responsabilidades de ambas partes en la planificación, financiamiento, ejecución y supervisión de las obras, así como la coordinación con otras entidades como el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) y el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE).

El convenio y sus adendas han sido aprobados por los órganos competentes de ambas instituciones, asegurando el respaldo legal y presupuestario necesario para la

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

ejecución del proyecto. La Municipalidad de Escazú ha gestionado recursos extraordinarios y ordinarios para cubrir las inversiones requeridas, incluyendo la donación de materiales y la contratación de servicios especializados.

¿Qué se encontró?

Una vez concluida la presente auditoria se determinaron las siguientes oportunidades de mejora y/o aspectos a mejorar en el control interno de los procesos de Gestión Urbana, para las cuales se emitieron recomendaciones al Gerente de Gestión Urbana Ingeniero Cristian Boraschi Gonzalez y al Coordinador del subproceso de Construcción de Obra Pública, Ingeniero Andrey Chavarría Quesada, a fin de que estas situaciones sean subsanadas.

1. *Debilidad en aplicación de buenas prácticas constructivas, salud ocupacional y pruebas de laboratorio*

   Conclusión:

   Se puede concluir que, del análisis integral realizado, que incluyó la revisión documental del expediente administrativo y las inspecciones técnicas efectuadas en campo, se concluye que el proyecto de mejoramiento de la red vial correspondiente a la Ruta Nacional 105, ejecutado en el marco del Convenio MOPT–CONAVI, presenta resultados mixtos en cuanto al cumplimiento de los principios de legalidad, eficiencia, transparencia y aplicación de buenas prácticas constructivas. Desde el punto de vista técnico-constructivo, se constató la correcta ejecución de varios elementos relevantes de la obra, particularmente en el armado y colado de tragantes y en los controles de calidad asociados a la colocación de la carpeta asfáltica, donde se evidenció la participación activa del laboratorio, el cumplimiento de rangos de temperatura y densidad, y la conformidad de los resultados con las especificaciones técnicas del proyecto, lo cual permite inferir que, en términos generales, la solución estructural del pavimento cumple con los estándares de calidad requeridos para garantizar su desempeño y vida útil.

   No obstante, el estudio también identificó debilidades significativas en la

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

estandarización y formalización de procedimientos constructivos, especialmente en lo relativo a la instalación de tuberías. *La ausencia de protocolos documentados, controles sistemáticos de compactación, registros de ensayos de laboratorio y responsables técnicos claramente definidos incrementa el riesgo de fallas prematuras, compromete la trazabilidad de las actividades ejecutadas y limita la capacidad de la Administración para demostrar, de manera objetiva, el cumplimiento de la normativa técnica y contractual. Esta situación afecta directamente los principios de eficiencia y transparencia en la gestión de los recursos públicos, al dificultar la rendición de cuentas y la adopción oportuna de acciones correctivas.*

En relación con la colocación de la carpeta asfáltica, se reconocen aspectos positivos como la limpieza de superficies y la aplicación del riego de adherencia en áreas extensas; sin embargo, se detectaron deficiencias puntuales, tales como la falta de adherente en los laterales del caño, la aplicación manual inadecuada del ligante y la persistencia de prácticas constructivas no recomendadas, como el uso de "travas", las cuales pueden incidir negativamente en la adherencia entre capas y en la durabilidad del pavimento. Estas situaciones evidencian la necesidad de reforzar la capacitación del personal y la supervisión técnica durante etapas críticas del proceso constructivo.

Desde la perspectiva administrativa y financiera, se verificó que los pagos efectuados al contratista se realizaron en función del avance físico de las obras, respaldados por órdenes de compra y facturación correspondiente, lo cual demuestra la aplicación de mecanismos de control financiero acordes con lo establecido contractualmente. No obstante, se identificó la ausencia de documentación formal que respalde la recepción definitiva de la obra por parte de la Administración, aspecto que reviste especial relevancia desde el punto de vista legal y contractual, ya que dicho acto constituye la validación oficial de la correcta conclusión de los trabajos y su conformidad con lo pactado.

En lo que respecta, en materia de seguridad y salud ocupacional, se constató el uso recurrente de teléfonos móviles y auriculares por parte del personal en obra, incluso durante la operación de maquinaria, lo cual representa un riesgo

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

significativo para la integridad de los trabajadores y de terceros. Esta práctica pone de manifiesto la necesidad de fortalecer las políticas internas de prevención de riesgos laborales y los mecanismos de supervisión, a fin de garantizar condiciones de trabajo seguras y acordes con la normativa aplicable.

Recomendación

- *Realizar, aprobar e implementar procedimiento técnico que permita verificar la ejecución de las actividades constructivas del proyecto, con énfasis en instalación de tuberías, rellenos, compactaciones y aplicación del riego de adherencia e imprimación, asegurando que estas labores sean ejecutadas por personal capacitado y bajo supervisión técnica permanente, reforzar el control en las zonas de transición entre materiales, particularmente en la unión entre la carpeta asfáltica y los elementos de concreto, definiendo responsables técnicos por actividad, establecer criterios de aceptación y rechazo, e incorporar registros obligatorios de control de calidad, con el fin de garantizar la correcta ejecución de las obras y la trazabilidad de los procesos constructivos.*

  Para poder dar por atendida esta recomendación, es necesario suministrar una copia del procedimiento aprobado y prueba documental que evidencie el cumplimiento.

  Para dicho cumplimiento de esta recomendación se establece un plazo no mayor a sesenta días hábiles.

- *Realizar, aprobar e implementar un procedimiento para realizar supervisión técnica y los controles de calidad, asegurando que todas las actividades críticas cuenten con respaldo documental verificable, incluyendo resultados de ensayos de laboratorio, controles de compactación, verificaciones de alineación y nivelación, así como registros fotográficos y georreferenciados. Asimismo, la definición de los puntos de muestreo deberá ser aprobada previamente por el profesional municipal responsable, no delegándose dicha*

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

decisión exclusivamente al personal del laboratorio, a efectos de fortalecer el control institucional y la transparencia del proceso.

Para poder dar por atendida esta recomendación, es necesario suministrar una copia del procedimiento aprobado y prueba documental que evidencie el cumplimiento.

Para dicho cumplimiento de esta recomendación se establece un plazo no mayor a sesenta días hábiles.

- *Revisar, actualizar y formalizar un documento que de manera obligatoria deje constancia de la recepción provisional y definitiva de las obras, de la conformidad técnica y contractual de los trabajos ejecutados y este acto se incorpore al expediente administrativo como requisito indispensable para el cierre del proyecto, la delimitación de responsabilidades y el cumplimiento de los principios de legalidad, transparencia y rendición de cuentas.*

  Para poder dar por atendida esta recomendación, es necesario suministrar una copia del documento y el cumplimiento.

  Para dicho cumplimiento de esta recomendación se establece un plazo no mayor a sesenta días hábiles.

- *Realizar, aprobar e implementar una circular, directriz y/o procedimiento que establezca el cumplimiento de acatamiento obligatorio por parte del proveedor en materia de seguridad y salud ocupacional, que regulen y restrinjan el uso de teléfonos móviles y auriculares durante las actividades de alto riesgo como la operación de maquinaria y los trabajos en zanjas. Dichas directrices, circular y/o procedimiento deberán complementarse con acciones de capacitación, supervisión continua y la aplicación de medidas correctivas y disciplinarias en caso de incumplimiento.*

  Para poder dar por atendida esta recomendación, es necesario suministrar

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

una copia del documento emitido y el cumplimiento.

Para dicho cumplimiento de esta recomendación se establece un plazo no mayor a sesenta días hábiles.

2. *Ausencia de accesibilidad universal en construcción de aceras, sin garantizar la inclusión de personas con discapacidad*

Conclusión:

Se puede concluir que, si bien la construcción de aceras constituye una mejora relevante para la movilidad peatonal, se determinó que su diseño y ejecución no incorporaron de forma integral los criterios de accesibilidad universal, lo cual genera barreras para personas con discapacidad y otros grupos vulnerables. Esta omisión implica no solo un incumplimiento de la normativa vigente en materia de accesibilidad, sino también se debe volver a invertir recursos públicos, al prever la necesidad de intervenciones posteriores para subsanar deficiencias que pudieron evitarse mediante una planificación adecuada desde las etapas iniciales del proyecto.

Recomendación

- *Realizar, aprobar e implementar un procedimiento que incorpore obligatoriamente el enfoque de accesibilidad universal desde las etapas de diseño, planificación y ejecución, en materia de construcción de rampas, señalización podotáctil, pendientes y dimensiones mínimas, evitando la ejecución de obras que generen barreras arquitectónicas y que posteriormente requieran correcciones con cargo a recursos públicos adicionales*

  Para poder dar por atendida dicha recomendación es necesario suministrar una copia del procedimiento aprobado y prueba documental que evidencie el cumplimiento.

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

Para dicho cumplimiento de esta recomendación se establece un plazo no mayor a treinta días hábiles.

¿Qué Sigue?

Con fundamento en lo descrito y con el propósito de fortalecer la gestión del Macroproceso de Gestión Urbana se insta al Alcalde Municipal a establecer las acciones necesarias para solventar oportuna y eficazmente las situaciones descritas anteriormente.

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

Informe de Auditoría operativa fiscalización, verificación y control de la ejecución de proyectos civiles en el Cantón de Escazú-Mejoramiento Red Vial Ruta 105

1. Origen del Estudio.

   Este estudio es de carácter operativo y obedece al cumplimiento de parte del Plan Anual de Trabajo de la Auditoría Interna, para el año 2025, el cuál fue presentado al Concejo Municipal y comunicado a la Contraloría General de la República.

2. Objetivo(s) del Estudio.

   2.1 Objetivo General.

   El objetivo general del estudio consistió en evaluar la legalidad, eficiencia, transparencia y aplicación de buenas prácticas en la ejecución de las obras públicas desarrolladas por la Municipalidad de Escazú, de acuerdo con la normativa aplicable, para este informe sobre Mejoramiento Red Vial Ruta 105.

   2.2 Objetivo Específico.

   Asimismo, se consideraron los siguientes objetivos relacionados:

   2.2.1 Revisar que en los expedientes del proyecto de mejoramiento Red Vial Ruta 105 contará con toda la documentación que es requerida de acuerdo con la normativa vigente aplicable.

   2.2.2 Realizar visitas de campo para la fiscalización de las obras realizadas.

   2.2.3 Validar si el uso de los recursos asignados para la intervención de la calle, son razonables, proporcionales, eficientes y eficaz de acuerdo con la normativa aplicable.

3. Alcance, Limitaciones y Logros del Estudio.

   3.1 Alcance del Estudio.

   El alcance del estudio comprendió la verificación de las acciones ejecutadas por la Municipalidad en el cumplimiento de la aplicación de recursos para el mejoramiento Red Vial Ruta 105 durante el año 2025, en donde se dio una revisión

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

detallada del expediente suministrado por el Subproceso de Construcción de Obra Pública, relativo a las actividades de la rehabilitación integral de la Ruta Nacional 105. Asimismo, la verificación que las actividades cumplan con las normas de diseño y construcción aplicables a vías urbanas, el control de calidad en materiales, especialmente en mezclas asfálticas y procesos de compactación, y las condiciones de drenaje y estabilidad necesarias para asegurar la durabilidad de la intervención.

3.2 Limitaciones al alcance.

Durante el desarrollo del estudio se presentó una limitante con los expedientes de proyectos que se encontraban incompletos de acuerdo con la normativa vigente aplicable.

3.3 Logros del estudio

Realización de Diagnóstico Técnico

Previo al diseño de la intervención, se realizaron estudios de tránsito, aforos vehiculares, análisis de suelos y memorias de cálculo hidráulico y estructural. Los estudios de suelos, ejecutados por laboratorios acreditados, determinaron las características de la subrasante y los materiales existentes, estableciendo parámetros como el CBR y la densidad óptima para el diseño del nuevo paquete estructural del pavimento.

El análisis hidráulico identificó la necesidad de renovar y dimensionar adecuadamente el sistema de drenaje pluvial, considerando el aumento de áreas impermeables y la intensidad de las lluvias en la zona. Se diseñaron nuevas alcantarillas, pozos pluviales y sistemas de captación para mitigar el riesgo de inundaciones y prolongar la vida útil del pavimento.

Coordinación y Participación Comunitaria

Durante la fase de planificación y previo al inicio de las obras, se realizaron campañas de información y consultas con los vecinos, comercios y centros educativos afectados. Se establecieron canales de comunicación para coordinar accesos, horarios de trabajo y medidas de mitigación de impactos, priorizando la

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

continuidad de servicios esenciales y la seguridad de los usuarios.

4. Responsabilidad de la Administración y la Auditoría.

La veracidad y exactitud de la información en la que se basó esta Auditoria para llegar a los resultados obtenidos en el presente informe, es responsabilidad de la Administración Activa.

La responsabilidad de esta Auditoría consiste en emitir una opinión sobre la efectividad con la que Gestión Urbana en el subproceso de Construcción de Obra Pública, realiza el cumplimiento, control e inspección de las obras en la ejecución de los recursos destinados y que estén alineados con lo establecido en la normativa legal, técnica y administrativa aplicable.

5. Marco de Referencia del Estudio.

5.1 Normativa Consultada.

Para la realización del presente trabajo fue necesario consultar la siguiente normativa:

- Código Municipal.
- Ley N°7494 de Contratación Administrativa y su Reglamento.
- Ley N°9986 Contratación Pública y su Reglamento.
- Reglamento a la Primera Ley Especial para la transferencia de Competencias Decreto N°40137-MOPT.
- Reglamento al inciso b) del artículo 5 de la Ley N°8114 "Ley de Simplificación y Eficiencia Tributarias" N°40138-MOPT.
- Norma técnica para el desarrollo y la conservación de la Red Vial Cantonal, Decreto N°40139.
- Ley N°9329 Especial para la transferencia de competencias: Atención Plena y Exclusiva de la Red Vial Cantonal.
- Ley N°5060 General de Caminos Públicos.
- Reglamento para la Contratación de Servicios de Consultoría en Ingeniería y Arquitectura de Costa Rica.

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

- Ley Orgánica del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica N°3663.
- Reglamento Especial de la bitácora digital para el control de proyectos.
- Reglamento de Construcciones, publicado en la Gaceta N°56, Alcance 17 del 22 de marzo de 1983.
- Manual Técnico para el desarrollo de proyectos de Obra Pública (Circular DCOP-1-98 del mes de julio de 1998) Contraloría General de la República.
- Manual de especificaciones generales para la construcción de carreteras, caminos y puentes CR-2020.
- Normas técnicas, lineamientos y procedimientos de inversión pública.
- Circular SPS-PEMIST-TEM-2023-126 emitida por la Secretaría de Planificación Sectorial del Ministerio de Obras Públicas y Transporte (MOPT).
- Secretaría de Planificación Sectorial MOPT SPS-2023-10
- Especificaciones generales para la construcción de caminos, carreteras y puentes. Dirección General de Vialidad. MOPT.
- Normas de Control Interno para el Sector Público N-2-2009-CO-DFOE.
- Lineamientos para la actualización del Registro Vial de la Red Vial Cantonal Versión II (LN-MOPT-SPS-PEMIST-002-2025)
- Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el Consejo Nacional de Vialidad y la Municipalidad de Escazú, Intervención de la Red Nacional dentro del cantón de Escazú. Vigencia 4 años calendario, prorrogable por otro periodo igual. (22/03/2021).
- Convenio Específico de Cooperación Interinstitucional entre la Municipalidad de Escazú y el Instituto Costarricense Acueductos y Alcantarillados. Vigencia 4 años prorrogable por otro periodo igual. (31/07/2024).

5.2 Regulaciones de la Ley General de Control Interno y la Contraloría General de la República.

El presente estudio de Auditoría se ejecutó de conformidad con las *"Normas para el Ejercicio de Auditoría Interna en el Sector Público"* (Resolución R-DC-119-2009)" y las *"Normas Generales de Auditoría para el Sector Público (NGASP)" (R-DC-064-2014)* dictadas por la Contraloría General de la República.

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

Aplican además las regulaciones de la Ley General de Control Interno N° 8292 (Artículos 10, 11, 12, 15, 36, 37, 38 y 39).

5.3. Metodología Empleada.

- Expedientes de Contratación Administrativa / Pública en el Sistema Integrado de Compras Públicas (SICOP).
- Expedientes de proyectos suministrados por el subproceso de Construcción de Obra Pública.
- Manual de Procedimientos Institucionales Municipalidad de Escazú.
- Evaluación Integral de la legalidad, eficiencia, transparencia y aplicación de buenas prácticas constructivas en la ejecución de las obras públicas desarrolladas por la Municipalidad de Escazú. Noviembre, 2025.

6. Comunicación de Resultados.

El pasado 19 de agosto del 2026, la Auditoría Interna, mediante una reunión denominada "conferencia final" dio a conocer al Licenciado Orlando Umaña Umaña Alcalde Municipal, Bachiller Jerlyn Corrales Marín, Despacho del Alcalde, Ingeniero Cristian Boraschi González Gerente de Gestión Urbana, Ingeniero Andrey Chavarría Quesada funcionarios de la Administración, los resultados a los cuales se llegó en el desarrollo del estudio, así como las conclusiones y las recomendaciones que a criterio de esta Auditoría deberían girarse.

Asimismo, se confeccionó un documento denominado "F-AI-52 Formulario para Minuta de Reunión (Conferencia Final)" en donde según la proyección de la presentación ejecutiva del informe que contenía los aspectos importantes del estudio y las oportunidades de mejora identificadas (hallazgos) con imágenes de lo que se encontró, así como sus conclusiones y recomendaciones, se dan comentarios, explicaciones y observaciones por las personas presentes durante la presentación del informe y se acuerda modificar los plazos de las recomendaciones a 60 días hábiles, solamente una recomendación se mantiene a 30 días hábiles.

Por parte de la Auditoría estuvieron presentes el Licenciado Erick Calderón Carvajal,

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

Auditor Interno, Licenciada Laura Montero Gestora de Auditoría Interna y el Ingeniero Civil Randall Muñoz Matamoros.

7. Resultados.

A continuación, se presentan los resultados del estudio de auditoría.

7.1 Resultados Satisfactorios.

7.1.1 Implementación del armado y colado de tragantes conforme a buenas prácticas constructivas.

La implementación del armado y colado de tragantes siguiendo buenas prácticas constructivas garantiza la calidad, durabilidad y funcionabilidad del sistema de drenaje pluvial. Cuando se aplican correctamente estas prácticas, se obtiene una infraestructura resistente, segura y eficiente, capaz de responder adecuadamente a las demandas hidráulicas y estructurales del proyecto.

Entre las acciones positivas observadas en el proceso de construcción se encuentran:

- La preparación y señalización adecuada del área de trabajo, lo que favorece la seguridad del personal y de los peatones.
- El uso de acero de refuerzo limpio y correctamente posicionado, con amarres y separadores que mantienen la integridad de la armadura durante el colado.
- La instalación de encofrados firmes y bien alineados, que permiten obtener dimensiones y acabados óptimos en la estructura.
- El colado del concreto de manera continua y uniforme, con un proceso de compactación adecuada mediante vibradores mecánicos.
- Se respeta el recubrimiento mínimo de la estructura de acero, conforme a las especificaciones técnicas del proyecto.

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

- La mano de obra demuestra un alto nivel de cualificación, evidenciándose en la correcta ejecución de la armadura, la buena presentación de los trabajos y la alineación precisa de todos los elementos estructurales.

Se muestra imágenes de lo antes mencionados:



Armadura alineada y el refuerzo está dispuesto siguiendo el diámetro externo del tubo



Encofrado y armadura con un acabado limpio y ordenado, con una separación adecuada entre los elementos

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr



Recubrimiento adecuado del refuerzo, conforme a las especificaciones del proyecto.

Cabe destacar que la aplicación rigurosa de estos procedimientos garantiza no solo la integridad estructural y la durabilidad de los tragantes, sino también la eficiencia hidráulica del sistema de drenaje pluvial. Además, la mano de obra calificada contribuye a obtener una infraestructura segura, funcional y conforme a los estándares normativos vigentes, asegurando así el óptimo desempeño de la obra a largo plazo.

7.1.2 Proceso de colocación de la carpeta asfáltica

Durante la supervisión de los trabajos de colocación de la carpeta asfáltica, se identificaron diversas prácticas constructivas que inciden de manera directa en la calidad y durabilidad del pavimento. Entre los aspectos positivos observados, destaca la adecuada limpieza previa de la superficie, eliminando polvo, residuos y materiales sueltos, lo que es fundamental para asegurar una correcta adherencia de la nueva capa asfáltica.

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr



Superficie sin residuos y materiales sueltos

Asimismo, se constató la aplicación uniforme del riego de adherencia antes del extendido de la mezcla asfáltica. Esta práctica es esencial, ya que promueve una óptima unión entre la base existente y la nueva carpeta, minimizando el riesgo de desprendimiento, delaminaciones y filtraciones de agua, factores que pueden comprometer la vida útil del pavimento.



Aplicación del riego en forma uniforme

7.1.3 Procedimiento de control realizado por el laboratorio contratado por la Administración

La participación del laboratorio en el procedimiento de control durante la colocación de la carpeta asfáltica resulta fundamental para asegurar que cada etapa del proceso constructivo cumpla con los más altos estándares de calidad. La presencia del

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

laboratorio permite verificar, mediante ensayos y controles técnicos, que los materiales empleados y las condiciones de ejecución se ajustan a las especificaciones del proyecto y a la normativa vigente.

Entre los procedimientos observados:

Se realizó la medición de la temperatura de la mezcla asfáltica en el momento en que esta era depositada en la pavimentadora. Los registros obtenidos durante los chequeos observados se encontraban dentro del rango recomendado para la colocación, lo que es fundamental para garantizar una adecuada trabajabilidad de la mezcla y una correcta compactación posterior. Mantener la temperatura dentro de los parámetros especificados minimiza el riesgo de segregación, asegura una buena adherencia entre capas y contribuye a la durabilidad y desempeño del pavimento asfáltico.



Chequeo de temperatura con un valor de 147°

Además, se realizaron verificaciones de la compactación utilizando un densímetro nuclear, instrumento que permite medir de manera precisa la densidad y el contenido de humedad de la carpeta asfáltica in situ. Los resultados obtenidos en los chequeos realizados fueron satisfactorios, ya que los valores registrados se encontraban dentro de los rangos especificados en las normas técnicas y en las especificaciones del

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

proyecto. Este control es fundamental para asegurar que la mezcla asfáltica alcance la densidad requerida, lo que contribuye a la durabilidad, resistencia y buen desempeño del pavimento frente al tráfico y las condiciones ambientales.



Chequeo de compactación con un valor de 95.4%

Es importante señalar que el diseño estructural de la carpeta asfáltica para la Ruta 105 contempla un espesor total de 17 cm. Los resultados de los chequeos realizados hasta el momento corresponden únicamente a la primera capa colocada. Una vez que se proceda con la colocación de la capa adicional para alcanzar el espesor total especificado, será imprescindible efectuar los controles y verificaciones correspondientes, tales como medición de espesor, temperatura y compactación, para asegurar que ambas capas cumplen con las especificaciones técnicas y los estándares de calidad exigidos en el proyecto.

En esta misma línea, los resultados de los ensayos realizados en el desarrollo del proyecto, tanto por el laboratorio contratado por la Municipalidad como por el laboratorio de la empresa contratista, evidencian el cumplimiento de los parámetros técnicos establecidos en los estudios correspondientes. Dichos resultados confirman que los trabajos fueron ejecutados conforme a los requerimientos y especificaciones definidos en el pliego de condiciones y en la documentación técnica asociada.

Lo anterior respalda que la calidad de las obras ejecutadas se ajusta plenamente a la

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

normativa técnica vigente y a los estándares de control de calidad exigidos para este tipo de proyectos. En consecuencia, se concluye que las soluciones constructivas implementadas garantizan la vida útil prevista en el diseño, así como el adecuado desempeño estructural y funcional esperado durante el período de servicio para el cual fueron concebidas.

7.1.4 Procedimiento de pago en función del avance de ejecución de las obras

La cancelación de las obras se llevó a cabo mediante la aplicación de una tabla de pagos elaborada con base en las diferentes actividades que conformaban el proyecto, cuya facturación se encontraba directamente vinculada al avance físico de las obras efectivamente ejecutadas. Dichos pagos fueron tramitados conforme a los porcentajes de avance debidamente verificados y contaron, en cada caso, con el correspondiente visto bueno de la Administración, garantizando así que los desembolsos realizados se ajustaran a las condiciones contractuales y a los mecanismos de control establecidos para la correcta ejecución del proyecto.

En concordancia con el procedimiento descrito, para la cancelación de las obras ejecutadas en la Ruta 105 se giraron las correspondientes órdenes de compra, las cuales respaldaron administrativamente los pagos efectuados. A continuación, se detallan dichas órdenes de compra:

- *Orden de compra N° 39865, por un monto de ¢ 533.346.905,11 (2022LN-000004-00208)*
- *Orden de compra N° 41290, por un monto de ¢ 800.813.911,15 (2021LN-000003-00208)*
- *Orden de compra N° 41300, por un monto de ¢ 229.168.513,69 (2022LN-000004-00208)*
- *Orden de compra N° 41823, por un monto de ¢ 20.450.930,81 (2022LN-000004-00208)*

Asimismo, como parte de la revisión efectuada al expediente administrativo, se identificaron las facturas asociadas a la ejecución del proyecto, las cuales corresponden a las órdenes de compra anteriormente indicadas. Dichos documentos se detallan y sistematizan en el cuadro que se presenta a continuación, con el fin de facilitar su análisis y verificación.

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

Nº de factura	Fecha	Monto (CRC)	Referencia / Proyecto
8719	20/08/2025	₡ 30 639 797,82	OC 41290
8798	04/09/2025	₡ 91 938 028,01	OC 41290
8892	14/10/2025	₡ 39 029 818,90	OC 41290
8910	17/10/2025	₡ 80 696 944,64	OC 41290
8949	24/10/2025	₡ 127 530 258,89	OC 41290
9002	04/11/2025	₡ 34 833 386,14	OC 41290
9030	11/11/2025	₡ 36 507 607,29	OC 41290
9057	20/11/2025	₡ 32 087 276,51	OC 41290
9100	26/11/2025	₡ 29 759 235,67	OC 41290
9136	03/12/2025	₡ 92 069 973,87	OC 41290
9214	10/12/2025	₡ 22 965 879,78	OC 41290
9332	15/12/2025	₡ 46 486 160,68	OC 41290
Total, facturado OC 41290			₡ 664 544 368,20

Nº de factura	Fecha	Monto (CRC)	Referencia / Proyecto
9243	18/12/2025	₡ 20 450 930,81	OC 41823
Total, facturado OC 41823			₡ 20 450 930,81

Nº de factura	Fecha	Monto (CRC)	Referencia / Proyecto
9255	18/12/2025	₡ 82 810 292,65	OC 41300
Total, facturado OC 41300			₡ 82 810 292,65

Total, facturado Ruta 105	₡ 767 805 591,66

La obra se encuentra debidamente concluida, tal y como se evidencia en la siguiente imagen, en la cual se observa que las tapas de registro se encuentran correctamente niveladas con la carpeta de rodamiento y cuentan con la debida demarcación. Lo anterior permite constatar que, desde el punto de vista físico y constructivo, los trabajos fueron ejecutados conforme a lo previsto, con algunas oportunidades de mejoras.



Obras en la Ruta 105 finalizadas

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

7.2 Hallazgos.

7.2.1 Debilidad en aplicación de buenas prácticas constructivas, salud ocupacional y pruebas de laboratorio

7.2.1.1 Condición.

Armado y colado Tragantes

Se observó que la conformación de las pendientes en el fondo del tragante continúa realizándose de manera visual ("a ojo"), sin la utilización de guías físicas o instrumentos de nivelación que aseguren la pendiente proyectada.

La ausencia de guías o referencias durante esta etapa puede derivar en pendientes insuficientes o irregulares, lo que incrementa el riesgo de acumulación de agua y sedimentos en el interior del tragante y, en consecuencia, puede afectar negativamente la eficiencia del sistema de drenaje pluvial.

Cabe destacar que la aplicación rigurosa de estos procedimientos garantiza no solo la integridad estructural y la durabilidad de los tragantes, sino también la eficiencia hidráulica del sistema de drenaje pluvial. Además, la mano de obra calificada contribuye a obtener una infraestructura segura, funcional y conforme a los estándares normativos vigentes, asegurando así el óptimo desempeño de la obra a largo plazo.

No se cuenta con un procedimiento formalizado que garantice el cumplimiento de las buenas prácticas constructivas y la normativa aplicable para la instalación de tuberías

Durante las visitas de inspección ocular se constató que no existe un procedimiento documentado que asegure la correcta ejecución de los trabajos de instalación de tuberías conforme a las buenas prácticas

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

constructivas y a los requisitos establecidos en las especificaciones técnicas del proyecto.

Se observó que las actividades relacionadas con la instalación de las tuberías se realizan de manera empírica y sin seguir un protocolo estandarizado. Esto se traduce en desviaciones respecto a lo estipulado en la normativa vigente y en las especificaciones técnicas, tales como:

- Falta de control en la compactación de la subrasante y de los materiales de relleno.
- Ausencia de registros de ensayos de laboratorio que verifiquen la calidad de los materiales y la correcta compactación.
- Colocación de tuberías sin la verificación previa de la nivelación y alineación adecuada de la zanja.
- Inexistencia de un responsable técnico que supervise y documente cada etapa del proceso constructivo.

La ausencia de un procedimiento formal y de controles de calidad adecuados incrementa considerablemente el riesgo de fallos prematuros en la infraestructura, ya que no se garantiza que las actividades constructivas se ejecuten bajo parámetros técnicos estandarizados ni conforme a las mejores prácticas del sector. Esta deficiencia puede traducirse en defectos durante la instalación, como asentamientos diferenciales, filtraciones, roturas de tuberías o problemas de compactación, los cuales afectan negativamente la durabilidad y el funcionamiento óptimo del sistema.

Asimismo, la falta de registros y controles dificulta la trazabilidad de los trabajos realizados, lo que impide identificar con precisión las causas de posibles fallos o deficiencias. Esta situación limita la capacidad de implementar acciones correctivas de manera oportuna y de documentar el cumplimiento de los requisitos contractuales y normativos.

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

Como resultado, pueden producirse incumplimientos contractuales, ya que no existen evidencias objetivas que respalden la correcta ejecución de las obras ni la calidad de los materiales empleados. Además, la carencia de procedimientos y controles no solo pone en riesgo la calidad y la durabilidad de la infraestructura, sino que también compromete gravemente la rendición de cuentas y la responsabilidad de la Administración en el uso eficiente y transparente de los recursos públicos.

Esta situación dificulta justificar ante los órganos de control y la ciudadanía que los fondos han sido gestionados conforme a los principios de legalidad, eficiencia y transparencia. La falta de trazabilidad y documentación técnica puede derivar en observaciones negativas por parte de los entes fiscalizadores, afectar la imagen institucional y, en casos graves, dar lugar a responsabilidades administrativas o legales por una gestión inadecuada de los recursos públicos.



Vertido de material de soporte para la base del tubo



Extendido uniforme del material granular

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr



Compactación de capas de espesores superiores a 30 cm sin chequeo del laboratorio



Colocación, alineado y nivelación de tubería



Llenado con material selecto sin realizar compactación



Proceso de compactación iniciado después de haber rellenado los costados

Fuente: Oficio SPI-006-26 del 25/02/2026 "Evaluación Integral de la legalidad, eficiencia y transparencia en la ejecución de las obras públicas, con enfoque en buenas prácticas constructivas: caso del mejoramiento Red Vial Ruta 105 Convenio MOPT-CONAVI"

<u>Práctica constructiva observadas en el proceso de colocación de la carpeta asfáltica</u>

Se observó que el riego de adherencia no se le aplicó en los laterales del caño, lo que significa que no existe una unión efectiva entre la carpeta asfáltica y el elemento de concreto (Caño). Esta omisión genera una condición propicia para la aparición de patologías prematuras, como fisuras, baches o deformaciones, afectando tanto la funcionalidad como la seguridad vial de la infraestructura.

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr




Áreas sin aplicación de ligante o con deficiente cobertura de adherente

En esta misma línea, es importante señalar que cuando la imprimación se realiza de forma manual, parece que no se cuenta con personal capacitado o con experiencia suficiente en la aplicación adecuada del ligante. Esto se evidenció al observar zonas con exceso de material, lo que provoca exudación. Esta condición puede generar una superficie resbaladiza, favorecer la formación de ahuellamientos y reducir la adherencia de la capa asfáltica, comprometiendo así la seguridad y durabilidad del pavimento.



Áreas con acumulación o empozamiento de material ligante

Otro aspecto por señalar es la persistencia en el uso del procedimiento conocido como "trava", que consiste en emplear material para formar una barrera que impide que la emulsión asfáltica se desplace de la superficie. Esta práctica genera condiciones desfavorables, como el enfriamiento acelerado de la mezcla y la trituración de partículas, lo que puede provocar la aparición de planos de falla entre la nueva capa y la existente, así como una deficiente

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

adherencia entre capas de pavimento. Todo ello limita la calidad de la construcción y puede derivar en un deterioro prematuro del firme.



Extendido del material asfáltico para ser utilizado como traba

Fuente: Oficio SPI-006-26 del 25/02/2026 "Evaluación Integral de la legalidad, eficiencia y transparencia en la ejecución de las obras públicas, con enfoque en buenas prácticas constructivas: caso del mejoramiento Red Vial Ruta 105 Convenio MOPT-CONAVI"

Uso del teléfono móvil y de accesorios como auriculares durante la jornada laboral.

Durante las visitas de supervisión se constató que el uso del teléfono móvil es una práctica habitual entre la mayoría del personal en obra. Esta situación resulta especialmente preocupante en el caso de los operadores de maquinaria, quienes además emplean auriculares o audífonos mientras desempeñan sus funciones. El uso simultáneo de dispositivos móviles y accesorios auditivos puede reducir de forma significativa la atención, la percepción del entorno y la capacidad de reacción ante situaciones imprevistas, incrementando notablemente el riesgo de accidentes laborales. Este riesgo se acentúa en entornos donde se manipulan equipos pesados o se requiere una comunicación constante y efectiva entre los miembros del equipo.

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

Esta conducta no solo compromete la seguridad individual de los trabajadores, sino que también pone en peligro a sus compañeros y a cualquier persona presente en la zona de trabajo, pudiendo derivar en incidentes graves o incluso en daños materiales y personales. Por tanto, resulta fundamental reforzar las políticas internas y la formación en materia de prevención de riesgos laborales, estableciendo directrices claras que restrinjan el uso de teléfonos móviles y auriculares durante la jornada laboral, especialmente cuando el trabajador esté operando maquinaria, herramientas o realizando tareas que exijan mantener todos los sentidos alerta ante cualquier eventualidad.



Trabajador utilizando el móvil mientras se encuentra dentro de la zanja



Los tres trabajadores utilizando el móvil mientras esperan al Bach Hoe



Operador del Bach Hoe con uso de auriculares

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

Control realizado por el laboratorio contratado por la Administración

Se identifican oportunidades de mejora en relación con los procedimientos de muestreo y documentación de los ensayos. En este sentido, se considera necesario solicitar al laboratorio de la empresa asignada por el contratista que los muestreos realizados cuenten con una adecuada referencia geográfica, de manera que cada punto de muestreo esté claramente identificado y ubicado. Asimismo, dichos puntos deberán ser representados mediante un croquis o plano esquemático del área donde se ejecuta la prueba, lo cual permitirá una mejor trazabilidad y verificación de los ensayos efectuados.

Adicionalmente, se deberá incorporar un registro fotográfico completo y detallado de cada uno de los puntos muestreados y de las actividades asociadas a los ensayos realizados, con el fin de respaldar visualmente los resultados obtenidos y fortalecer la transparencia, el control y la confiabilidad del proceso de muestreo.

Por otra parte, en lo que respecta al laboratorio que brinda servicio a la Municipalidad, se observó que actualmente es el técnico de laboratorio quien define el punto donde se realiza la prueba. No obstante, se considera que dicha condición debería ser determinada y validada previamente por el profesional municipal responsable, con el fin de asegurar que la verificación se lleve a cabo bajo el criterio técnico y la supervisión directa de la Administración.

Documentación en expediente administrativo

Durante el análisis del expediente administrativo no se encontró documentación que respalde formalmente la recepción de la obra por parte de la Administración, aspecto que resulta relevante desde el punto de vista contractual y administrativo, ya que dicha recepción constituye el acto mediante el cual se valida oficialmente la conclusión de los trabajos y su conformidad con lo establecido en el contrato.

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

7.2.1.2 Criterio.

Reglamento a la Primera Ley Especial para la Transferencia de Competencias Decreto N°40137-MOPT

Artículo 5.- Funciones Municipales para la gestión vial

Las municipalidades deberán ejercer, al menos, las siguientes funciones para el adecuado desempeño de sus competencias en gestión vial, las cuales deberán ser ejecutadas por personal profesional o técnico idóneo con la organización y características que definan de acuerdo con la normativa que las regula:

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

Norma técnica para el desarrollo y la conservación de la Red Vial Cantonal, Decreto No.40139

Artículo 16.- Aseguramiento de la calidad

Las obras desarrolladas en la red vial cantonal deberán contar con un adecuado aseguramiento de la calidad de conformidad con la normativa aplicable, acorde a las características propias de cada proyecto, tales como maquinaria, materia prima, tipo de obra, método constructivo y cualquier otro factor que incida en la determinación de la calidad de las obras realizadas. Según sea la metodología de ejecución que se utilice, el aseguramiento de la calidad deberá realizarse de acuerdo con los lineamientos y requisitos que se describen a continuación:

> *a) En obras por contrato. Corresponderá al contratista como responsable directo ante el gobierno local de la calidad obtenida en la obra ejecutada. El contratista deberá diseñar y ejecutar un plan de control de calidad que contenga como mínimo una descripción detallada de las tareas, procedimientos y personal que desplegará en el proyecto para un adecuado control de calidad de los materiales,*

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

mezclas y procesos constructivos. La cantidad y frecuencia de los ensayos de laboratorio o mediciones que se incluyan en dicho plan deberá tomar en consideración la normativa vigente y los ajustes que correspondan de conformidad con las características de los materiales que se utilizarán, y los requisitos contractuales. En la reunión de preinicio, el contratista presentará el plan de control de calidad al ingeniero de proyecto del gobierno local para su respectiva revisión y aprobación; el gobierno local tendrá la obligación de efectuar verificaciones de la calidad de los materiales y procedimientos constructivos.

a) En obras por administración. Corresponderá al ingeniero responsable designado para cada proyecto, aplicar los controles de calidad que aseguren una correcta ejecución de obra e idoneidad de los materiales a incorporar, para lo cual deberá tomar en consideración la normativa vigente y los ajustes que correspondan de conformidad con las características de los materiales que se utilizarán y los recursos disponibles para la aplicación de los controles de calidad.

CR-2020 Manual de especificaciones generales para la Construcción de Carreteras, Caminos y Puentes.

***Estructura de entrada de alcantarilla** - Obras construidas para conducir el flujo de agua hacia la alcantarilla. Además, se construyen para estabilizar el terraplén de la vía o el terreno natural, de manera que estas obras pueden ser: muro de cabezal, aletones de cabezal, aliviaderos, disipadores de energía, tomas y tragantes, delantales, entre otros.*

***Estructura de salida de alcantarilla** - Obras construidas para entregar el agua que recibe de la tubería y descargarla en el sitio predeterminado, que deben asegurar no desestabilizar las zonas aledañas con dicha descarga, ni socavación en el sitio donde esté cimentado el sistema de alcantarilla. Estas estructuras pueden ser: muro de cabezal, aletones de cabezal, aliviaderos, disipadores de energía, tomas y tragantes,*

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

delantales, entre otros.

Tragantes - Es una estructura que se coloca en un sitio donde la superficie acumula mucha agua que debe ser dirigida con rapidez a los puntos de desfogue, por lo general cuentan con una rejilla o entrada lateral reducida para evitar el paso de material extraño.

Sección 400 Pavimentos asfálticos y tratamientos superficiales

420.04 Aplicación de la emulsión asfáltica

La aplicación de emulsión asfáltica se deberá realizar con camiones distribuidores o de forma manual, siempre y cuando se pueda garantizar la cobertura y distribución uniforme de la emulsión. La aplicación del riego de liga deberá cumplir con lo especificado en la Sección 414 Riegos de emulsión asfáltica, lo anterior de acuerdo con las dosificaciones recomendadas por el fabricante del geosintético o las tasas de aplicación mostradas en la Tabla 420-01 Dosificación típica de emulsión asfáltica acuerdo con el tipo de material geosintético. (...)

414.08 Aceptación

La Administración aceptará los trabajos cuando compruebe que se han realizado a satisfacción el cumplimiento de todas las especificaciones anteriores, la atención adecuada de las recomendaciones ambientales correspondientes, las normas de seguridad vial y de protección de obras, las normas de seguridad ocupacional, el adecuado desarrollo de los procesos constructivos y el 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, la Subsección 153.04 Plan de Control de Calidad y la Tabla 414-02 Requisitos mínimos de muestreo, ensayo y aceptación para el riego de emulsión asfáltica.

De manera que:

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

· *La emulsión asfáltica se debe evaluar de acuerdo con las Subsecciones 107.03 Certificación y 107.04 Conformidad determinada o ensayada, y la que corresponda según el tipo de emulsión asfáltica en la Subsección 702.03 Emulsión Asfáltica.*

· *La colocación del riego se debe evaluar de acuerdo con las Subsecciones 107.02 Inspección Visual y 107.04 Conformidad determinada o ensayada.*

·*Se debe realizar la comprobación de la tasa de colocación efectivamente aplicada por litro en cada metro cuadrado colocado (L/m2) de acuerdo con la Subsección 414.07 Aplicación del riego. Se considera que el trabajo es aceptable si la tasa real aplicada se encuentra dentro del margen de ± 0,05 L/m2 con respecto a la tasa de aplicación aprobada por la Administración.*

· *El material de secado se debe evaluar de acuerdo con las Subsecciones 107.03 Certificación y 107.04 Conformidad determinada o ensayada.*

Sección 612 Descargas de agua

612.01 Descripción

Esta Sección se refiere a la construcción de las obras que complementan algunas estructuras de drenaje superficial, tales como el sistema de alcantarillado, tomas y tragantes, cordón y caño, entre otros. Consisten básicamente en la construcción de colectores de concreto para la captación de aguas, y sus respectivas descargas a través de canaletas, disipadores de energía, elementos de metal corrugado u otros tipos de materiales.

Sección 602. Instalación de tuberías

602.04 Instalación de tuberías

En esta Subsección se establece el procedimiento constructivo para la instalación de tuberías para alcantarillado en carreteras, tanto en zanja como en relleno vial (terraplén o pedraplén). El procedimiento general de instalación de las tuberías será, según sea el material, de acuerdo con las

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

siguientes normas vigentes:

- Tubería de plástico: Atender la norma ASTM F1668, adicionalmente para las tuberías de PVC y PEAD seguir la norma ASTM D2321 y para las tuberías de PRFV lo indicado en la norma ASTM D3839.

-Tuberías de concreto: Aplicar la norma ASTM C1479 para tubos de concreto reforzado y sin reforzar, en lo que respecta a vigas cajón de concreto cumplir con la norma ASTM C1675.

-Tuberías de acero: Para la tubería corrugada conformada en fábrica atender la norma ASTM A798 y para tubería de lámina estructural de acero corrugado conformada en campo, la norma ASTM A807.

Norma Técnica para el Diseño y Construcción de Sistemas de Abastecimiento de agua potable, de saneamiento y pluvial

6.4.3 Tragantes

Los tragantes se deben proyectar de tal manera que la longitud total del caño entre tragantes no sea mayor de 120 m. En las esquinas donde converja un punto bajo, se deben construir dos tragantes, para evitar inundaciones en cada esquina (ver figura "punto bajo" en **anexo 10***). En las esquinas de las calles con puntos altos, se acepta que se utilice un solo tragante (ver figura "punto alto" en* **anexo 10***).*

La profundidad mínima del fondo del tragante respecto de la rasante debe ser de 0,90 m. La longitud de la tubería que une el tragante con el respectivo pozo de registro no debe ser mayor al ancho de la calle que los contiene.

Los tragantes se deben construir de concreto reforzado. Éstos deben contar con dos bocas de inspección con sus respectivas rejillas, de acuerdo con los detalles técnicos que se muestran en el **anexo 10***. Las rejillas deben ser de hierro fundido y con angulares de acero en el marco.*

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

4.15.1.4 Instalación de tubería

La tubería debe resistir las cargas permanentes debidas al relleno, las cargas temporales y el tránsito vehicular. El diseño debe garantizar que durante la etapa constructiva no se originen deformaciones en las tuberías que comprometan la funcionalidad de las mismas.

Los tubos deben cumplir con las normas técnicas de instalación indicadas o recomendadas en la misma norma de fabricación del tubo seleccionado ó con las que se indiquen en el presente documento según corresponda.

Reglamento general de Seguridad e Higiene de trabajo

Artículo 6°-Todo trabajador está obligado a cumplir con las normas jurídicas, así como con las reglas internas y las indicaciones e instrucciones emanadas de la empresa o de las autoridades competentes, tendientes a la protección de la vida. salud, integridad corporal v moralidad de los trabajadores. Especialmente están obligados a cumplir con las recomendaciones que se les den:

a) Para el uso y conservación del equipo de protección personal que les sea suministrado;

b) Para la ejecución del trabajo;

c) Para el uso y mantenimiento del equipo que, para protección del trabajador, tiene la maquinaria.

Artículo 7°-Queda absolutamente prohibido a los trabajadores:

a) Impedir o entorpecer el cumplimiento de las medidas de seguridad en las operaciones del trabajo;

b) Remover de su sitio los resguardos y protecciones de máquinas e instalaciones. sin autorización y sin tomar las debidas precauciones;

c) Dañar o destruir los equipos de protección personal, o negarse a usarlos sin motivo justificado;

d) Alterar, dañar, destruir o remover avisos o advertencias sobre condiciones peligrosas;

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

e) Entregarse a juegos o darse bromas que pongan en peligro la vida, salud o integridad corporal de los trabajadores;
f) Lubricar, limpiar o reparar máquinas en movimiento, a-menos que sea absolutamente necesario, guardando en este caso todas las precauciones indicadas por la persona designada por el patrono al efecto; y
g) Manejar, operar o hacer uso de equipo y herramientas para las que no tengan expresa autorización.

Reglamento de Seguridad en las Construcciones
Del equipo de protección personal
Artículo 154.- Es obligación de todo patrono, proveer los equipos y elementos de protección personal y seguridad en el trabajo, así como exigir su uso y funcionamiento y organizar charlas o sesiones de entrenamiento a sus obreros sobre la utilización de los equipos de protección personal.

De la responsabilidad y las sanciones
Artículo 177.- Todo patrono está en la obligación de colaborar con los funcionarios del Consejo de Salud Ocupacional y demás Instituciones Públicas que así lo requieran en la colocación, distribución, difusión de los afiches de protección personal y sus normas de seguridad. Además, deberá permitir el ingreso de estos funcionarios para las evaluaciones periódicas de las condiciones generales de seguridad e higiene en la obra.

Manual técnico para el desarrollo de proyectos de Obra Pública (Circular DCOP-1-98 del mes de julio de 1998, Contraloría General de la República)
7. Sistema de control interno para los proyectos de obra pública: toda entidad que realice proyectos de obra pública debe contar con un sistema de control interno que garantice el desarrollo de los proyectos de acuerdo con los planes y programas definidos para cada una de las fases

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

y conforme con los planos, especificaciones, presupuestos y programas de ejecución aprobados, así como con las demás disposiciones estipuladas en los contratos de construcción.

El sistema debe estructurarse de tal forma que facilite una evaluación periódica del avance físico, del costo y de la calidad de los insumos utilizados en los proyectos, y se conozcan oportunamente las desviaciones con respecto a los planes y programas, las especificaciones, los planos, el presupuesto y el programa de ejecución; asimismo debe definir por escrito la responsabilidad en que se puede incurrir por esas desviaciones, así como las eventuales sanciones y las acciones correctivas procedentes, todo con miras a lograr tanto los objetivos parciales propuestos para cada etapa, como los objetivos globales de cada uno de los proyectos.

Finalmente, el propio sistema de control deberá revisarse y evaluarse periódicamente para mejorarlo y actualizarlo, cuando ello resulte necesario.

10.18 Recepción de las obras:
se llevarán a cabo dos tipos de recepción: una provisional, por realizarse como máximo 15 días después de que el encargado de la obra haya notificado por escrito la finalización de las obras de construcción, así como el día y hora propuestos para hacer la entrega a quien corresponda (representante de los futuros usuarios o de la entidad contratante), y otra definitiva, por efectuarse, como máximo, dos meses después de la fecha de la recepción provisional, salvo que en el cartel se haya indicado un plazo diferente.

En ambos casos, previa revisión de la obra, se elaborará un acta de recepción, donde se indicará cómo se desarrolló el proceso constructivo y la condición en que se recibe la obra; para la **recepción provisional** *se indicará al menos, si ésta se recibe a satisfacción o bajo protesta, en cuyo*

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

caso se señalarán las causas de ello, para que el constructor proceda a corregir los problemas; en el acta de **recepción definitiva** *se señalará como mínimo lo siguiente:*

- un resumen de los aspectos señalados en el acta provisional;
- si la ejecución fue total o parcial;
- si se efectuó en forma eficiente o deficiente (en este caso señalar por qué);
- el plazo empleado en la ejecución, incluyendo prórrogas;
- si hubo sanciones o se ejecutaron las garantías;
-si las obras se reciben a satisfacción o bajo protesta y en este último caso, las razones para que sea así.
- la calidad y cantidad de las obras ejecutadas.
- el monto cancelado y el que falta por cancelar por concepto de avance de obra, ajuste de precios, obras extraordinarias y cualquier otro rubro contemplado, si la recepción es parcial (si la recepción es definitiva, las cuentas deben estar finiquitadas).

Cuando la obra se realice por administración, la recepción (provisional y definitiva) será realizada por una comisión de representantes de los futuros usuarios, en presencia del Jefe de Proyecto y su equipo de inspectores o de éste y el Director de Proyecto; cuando se ejecute por contrato, la recepción será efectuada por el Jefe de Proyecto y su equipo de inspectores o por éste y el Director de Proyecto, en conjunto con el profesional responsable de la obra por parte del Contratista y el representante legal de la empresa. Las actas de recepción serán suscritas por los participantes, pudiendo éstos realizar las salvedades que consideren pertinentes, si no están de acuerdo con su contenido.

La Administración dispondrá de un plazo máximo de tres meses, después de la fecha de la recepción definitiva, para saldar o finiquitar las cuentas pendientes.

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

El hecho de que la obra sea recibida a satisfacción en el acto de recepción oficial, no exime al Constructor de su responsabilidad por vicios ocultos, si éstos afloran durante los diez años posteriores a la fecha de la recepción definitiva. Por otra parte, la Administración tiene un período de cinco años para reclamar al Contratista la indemnización por daños y perjuicios, plazo que también se aplica cuando el funcionario designado por ella para hacerse cargo de la obra, también haya incurrido en responsabilidad civil; la responsabilidad disciplinaria por faltar a sus obligaciones durante la ejecución de la obra prescribe a los 2 años después de haberse efectuado la recepción definitiva.

Comentario norma N°10.18: mediante esta norma se pretende establecer el procedimiento para efectuar la recepción formal de aquellas obras públicas, que según su constructor están debidamente terminadas.

En primer lugar, se obliga al constructor a comunicar por escrito, a quien competa, la finalización de las obras a su cargo, para que proceda a su recepción. Esta comunicación formaliza la fecha de término de las obras y constituye una constancia de que el hecho fue oportuna y debidamente comunicado a los interesados. Asimismo, se instaura en el procedimiento la necesidad de efectuar una revisión de las obras y de consignar sus resultados en un acta de recepción, especialmente si se detecta algún problema, en cuyo caso, éste deberá señalarse al constructor para su corrección inmediata, o para que asuma las responsabilidades correspondientes.

Durante la revisión de las obras para su recepción (provisional o definitiva) y hasta la suscripción del acta correspondiente, deben estar presentes las partes interesadas en el proceso. Si la ejecución se realizó por administración, los representantes de los futuros usuarios recibirán la obra del Jefe de Proyecto y sus inspectores, o del Jefe y el Director de Proyecto, previa revisión de ésta, y al finalizar, los participantes suscribirán el acta elaborada, con las salvedades que consideren pertinentes. Si la obra se

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

ejecutó por contrato, los inspectores y el Jefe de Proyecto, o éste y el Director de Proyecto, la recibirán del representante del Contratista, previa revisión en conjunto, y consignarán los resultados en el acta, la cual deberán suscribir, haciendo las salvedades que estimen pertinentes.

Cada una de las actas contendrá los aspectos señalados en la norma en comentario, sin embargo, ya que la recepción definitiva constituye el cierre formal de la etapa de construcción, se enfatiza en la necesidad de incluir en ella un breve resumen de la ejecución de la obra, así como del acta de recepción provisional.

La razón de efectuar una recepción provisional y luego una definitiva, es dar oportunidad al constructor de corregir, en los dos meses comprendidos entre una recepción y otra, los **pequeños defectos** *detectados durante la revisión; dicho plazo se considera suficiente, pues si el constructor comunicó formalmente la finalización de las obras fue porque consideró que había cumplido con lo especificado y con la totalidad de los trabajos; siendo así, si aún queda algo por corregir, ello debería ser mínimo. La recepción definitiva por su parte constituye el cierre oficial de la etapa de construcción, de manera que, si aún quedaba algo por reparar, en ese momento debe estar terminado.*

En cuanto a las cuentas por saldar, la Administración dispondrá de un plazo máximo de tres meses después de la fecha de la recepción definitiva, para finiquitarlas.

Un aspecto que no debe descuidarse en relación con las recepciones de obra es la definición clara del alcance de la labor de mantenimiento que deberá efectuar el constructor durante el período comprendido entre la recepción provisional y la definitiva, tema que, independientemente de la modalidad de ejecución utilizada, deberá tratarse en las especificaciones. Si la obra se ha efectuado por contrato, además deberá definirse la forma en la cual será pagado el servicio.

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

Finalmente, es importante señalar que no obstante se haya realizado la recepción definitiva de la obra a satisfacción, si durante los diez primeros años de funcionamiento surgen o se manifiestan problemas que no pudieron detectarse durante o inmediatamente después de la construcción, el Constructor debe responder por ello, según las leyes vigentes en relación con la "responsabilidad por vicios ocultos"; en los otros casos, la Administración tiene un plazo máximo de cinco años para presentar al Constructor un reclamo por daños y perjuicios (por ejemplo cuando la recepción definitiva se hizo bajo protesta).

Por otra parte, la Administración, tiene la facultad de pedir cuentas a quien haya designado como encargado de la obra, si por incumplimiento de sus funciones, le ha ocasionado daños y perjuicios. En este caso, la Administración dispone de un plazo de 5 años, a partir del conocimiento comprobado del hecho, para tomar las acciones legales pertinentes, sobrepasados los cuales, la responsabilidad civil del funcionario prescribe. En cuanto a la responsabilidad disciplinaria por el incumplimiento de sus funciones, ésta prescribe 2 años después del conocimiento comprobado de la falta.

GLOSARIO

Control de un proyecto: es el proceso continuo de medir los adelantos de un proyecto con miras a la realización de su objetivo principal, comparando las condiciones existentes y los resultados obtenidos con respecto a lo planeado, para así determinar si existen desviaciones que puedan afectar el éxito final del proyecto, identificar sus causas y tomarlas acciones correctivas correspondientes. El costo del control no debe sobrepasar la utilidad que de él se obtenga.

Control de Obras Públicas: son las acciones llevadas a cabo por profesionales en Ingeniería Civil o en disciplinas afines, y por consultoras privadas contratadas, con el objeto de evaluar el grado de cumplimiento de los programas, obligaciones contractuales y demás documentos que

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

sustentan un proyecto, así como para verificar la eficiencia, efectividad y economía con que han sido utilizados los recursos por parte de las entidades responsables de la ejecución de proyectos de obra pública.

Fondos Públicos: son los recursos, valores, bienes y derechos de propiedad del Estado, de órganos, de empresas o de entes públicos.

Obra Pública: es todo trabajo realizado por las entidades del Sector Público o entidades privadas, que tenga por objeto crear, construir, conservar o modificar bienes inmuebles destinados al uso de la colectividad o a un servicio público, financiado con fondos públicos, o con fondos privados de origen público. Son obras públicas:

> *- la construcción, remodelación, ampliación, instalación, conservación, mantenimiento, reparación y demolición de los bienes mencionados, incluidas las que tienden a mejorar y utilizar los recursos agropecuarios del país, así como los trabajos de exploración, localización, perforación, extracción y aquéllos similares, que tengan por objeto la explotación y desarrollo de los recursos naturales que se encuentren en el suelo o en el subsuelo.*
> *- todos aquellos de naturaleza análoga.*

Supervisión de obra: es el servicio que prestan los profesionales o consultores diseñadores de una obra (cuando la inspección esté a cargo de otro profesional), durante toda la etapa de construcción, para verificar y garantizar que se conserven el criterio de diseño y la concepción originales del proyecto, aun cuando éste tenga que adaptarse a las circunstancias que se presenten durante el proceso de ejecución.

<u>LEY 7494 de Contratación Administrativa</u>

Artículo 61.- Recibo de la obra.

La Administración recibirá oficialmente las obras, después de contar con los estudios técnicos que acrediten el cumplimiento de los términos de la

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

contratación, lo cual hará constar en el expediente respectivo, sin perjuicio de las responsabilidades correspondientes a las partes, sus funcionarios o empleados, o a las empresas consultoras o inspectoras.

El recibo de la obra se acreditará en un acta firmada por el responsable de la Administración y el contratista, en la cual se consignarán todas las circunstancias pertinentes.

En caso de discrepar sobre las condiciones de la obra, la Administración podrá recibirla bajo protesta y así lo consignará en el acta de recibo. La discrepancia podrá resolverse mediante arbitraje, de conformidad con las regulaciones legales y los instrumentos de derecho internacional vigentes, sin perjuicio de las acciones legales que procedan.

Reglamento a la Ley de Contratación Administrativa

Artículo 159.-Recibo de la obra. *Una vez concluida la obra, el contratista dará aviso a la Administración para que establezca fecha y hora para la recepción. La Administración dispondrá de quince días hábiles para fijar esta fecha, salvo disposición en contrario del cartel.*

De esta recepción, que tendrá el carácter de provisional, se levantará un acta que suscribirán el funcionario representante de la Administración y el contratista, en donde se consignarán todas las circunstancias pertinentes en orden al estado de la obra, si el recibo es a plena satisfacción de la Administración, si se hace bajo protesta o si dada la gravedad y trascendencia del incumplimiento, la obra no se acepta en ese momento. Se entenderá posible la recepción provisional siempre y cuando las obras se encuentren en un nivel aceptable de finalización, faltando solamente pequeños detalles de acabado o la corrección de defectos menores, que deberán consignarse en el acta, para que la obra quede totalmente ajustada a los planos y especificaciones del proyecto, incluyendo las modificaciones aprobadas.

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

Una vez efectuada la recepción provisional no correrán multas por atraso en la entrega. La Administración dispondrá de un plazo de dos meses contados a partir de la recepción provisional para efectuar la recepción definitiva, salvo que en el cartel se haya contemplado un plazo diferente.

La Administración solo podrá recibir definitivamente la obra, después de contar con los estudios técnicos que acrediten el cumplimiento de los términos de la contratación, sin perjuicio de las responsabilidades correspondientes a las partes en general y en particular las que se originen en vicios ocultos de la obra. Dicho estudio formará parte del expediente, lo mismo que el acta a que se refiere el presente artículo.

Cuando surgiere discrepancia entre la Administración y el contratista sobre el cumplimiento de los términos contractuales o sobre las condiciones de la obra, la Administración podrá recibirla bajo protesta, y así se consignará en el acta respectiva. La discrepancia podrá resolverse en los términos que lo determine el cartel o mediante arbitraje, de conformidad con las regulaciones legales y los instrumentos de derecho internacional vigentes, sin perjuicio de las acciones legales que procedan, entre ellas la ejecución de la garantía de cumplimiento en sede administrativa, previa audiencia al interesado.

La recepción definitiva de la obra no exime de responsabilidad al contratista por incumplimientos o vicios ocultos de la obra.

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

Municipalidad de Escazú, Procedimiento Institucional 29.2 Construcción de Obra Pública actualizado al 04/10/2021

INDICE

Proceso/clave: 29. CONSTRUCCIÓN DE OBRA PÚBLICA

Procedimiento: 29.2. CONTROL E INSPECCIÓN DE OBRAS

Tipo de Actividad	Paso	Nombre y número de la actividad	Macroproceso / Proceso / Subproceso.	Encargado	Descripción
	29.2.1	Inicio del proceso.			
	29.2.2	Solicitar documentos para conformar expediente	**Construcción de Obra Pública**	Profesional Municipal	Se solicita a las personas coordinadoras de Proveeduría y Tesorería copia de la documentación existente en el expediente de contratación, para conformar expediente del proyecto (Cartel / oferta ganadora / copia de garantía de cumplimiento / contrato y otros).
	29.2.3	Crear bitácora del proyecto	**Construcción de Obra Pública**	Coordinador / Profesional Municipal -(encargado del proyecto)/ Equipo Técnico	Se crea la bitácora del proyecto B-COP-03, en la cual se anotan las observaciones necesarias en cada inspección realizada. Debe indicar la empresa encargada, el proyecto, persona encargada de la inspección y el profesional responsable de la dirección técnica por parte de la empresa Constructora.
	29.2.4	Realizar reunión en campo	**Construcción de Obra Pública**	Coordinador / Profesional Municipal -(encargado del proyecto)	Se realiza reunión en campo entre la empresa adjudicada, Coordinador y Profesional Municipal (Encargado del Proyecto) del subproceso de Construccion de Obra Pública, para analizar el proyecto y la forma en que será realizado.
	29.2.5	Inspeccionar obra	**Construcción de Obra Pública**	Profesional Municipal (encargado del proyecto) / Equipo Técnico	Se controlan las obras por medio de inspecciones continuas por parte del profesional asignado del subproceso de Construcción de Obra Pública, (encargado del proyecto), las cuales se registran en la bitácora B-COP-03, según la etapa del proyecto.
	29.2.6	Controlar calidad de materiales	**Construcción de Obra Pública**	Profesional Municipal (encargado del proyecto)	Se deben coordinar las pruebas de laboratorio a los materiales colocados por parte del contratista o con los laboratorios de materiales contratados por la Municipalidad, esto según necesidad y condiciones establecidas en el cartel. La persona profesional municipal será la responsable de inspeccionar las obras municipales y el control de calidad.
	29.2.7	Modificar bien, obra o servicio	**Construcción de Obra Pública**	Coordinador / Profesional Municipal - Equipo Técnico	En caso de no requerirse ninguna modificación se continúa con el punto 29.2.8. En caso de ser necesaria una modificación en el proceso de la ejecución del proyecto, se ajusta el objeto contractual a las necesidades presentes mediante el formulario F-COP-13 " Formulario para modificaciones en ejecución de obras", en el cual se deben detallar cantidades adjudicadas, las realizadas y las variaciones, en caso de existir, este a su vez es de recepción y aprobación del contratista, asimismo, debe ser aprobado por la persona coordinadora del subproceso o la gerencia urbana.
	29.2.8	Solicitar pago por avance de obra	**Empresa Proveedora**	Persona encargada del proyecto (por parte de empresa constructora)	De acuerdo con el avance físico de la obra, la persona proveedora podrá solicitar el pago correspondiente a la persona encargada de las inspecciones de las obras del subproceso de Contrucción de Obra Pública.
	29.2.9	Verificar avances antes de aprobar pago	**Construcción de Obra Pública**	Coordinador / Profesional Municipal - Equipo Técnico	Se realiza visita al sitio del proyecto (Ing. municipal inspector responsable, inspector de obra pública y el Ing. encargado por parte de la empresa), se verifican los montos a facturar y la calidad en la que se encuentran los elementos a la hora de hacer los cálculos de la posible facturación. Si se encuentra conforme, se le indica a la persona proveedora que prepare los documentos y los presente ante el subproceso de Construcción de Obra Pública. Además, la persona encargada del proyecto a nivel municipal, solicitará de ser el caso, adjuntar los controles de calidad desarrollados, las pruebas de laboratorio solicitadas (en caso de haberse efectuado según cantidad solicitada).
	29.2.10	Recibir facturas y dar trámite	**Construcción de Obra Pública**	Profesional Municipal (encargado del proyecto)	La persona responsable encargada del proyecto por parte de la municipalidad, recibirá las facturas y corroborará el monto que se está facturando y se revisarán los documentos que deben venir adjuntos según formulario F-COP-12 "Cumplimiento de requisitos documentales para recepción de facturas en contrataciones administrativas", de lo contrario no se recibirá la factura al contratista.
	29.2.11	Realizar visita y dar cierre al proyecto	**Construcción de Obra Pública**	Profesional Municipal (encargado del proyecto)	Se realizará una última visita al sitio, para comprobar que todo esté conforme a lo solicitado en el cartel, en caso de incumplimientos (si los hay) serán registrados en la bitácora B-COP-03, para dar seguimiento y resolver, una vez cumplida la obra, se dará cierre formal al proyecto en un tiempo establecido por la inspección municipal reponsable del proyecto.
	29.2.12	Ingresar pago al sistema DECSIS	**Construcción de Obra Pública**	Profesional Municipal (encargado del proyecto)	El encargado del proyecto, ingresará la factura al sistema DECSIS, se cambia a PDF y se remite a la coordinación para el visto bueno, posteriomente, se envia de forma digital al subproceso de Contabilidad para iniciar el trámite del pago al contratista.
	29.2.13	Efectuar último pago	**Construcción de Obra Pública**	Coordinador / Profesional Municipal (encargado del proyecto)	El encargado del proyecto municipal del subproceso de Construcción de Obra Pública, le da visto bueno a la última factura presentada por el contratista, con los controles solicitados en el punto 29.2.10, si la jefatura da el visto bueno, la entrega a la persona encargada para que efectúe el proceso de aceptación de pago y compruebe el cierre de saldos finales. Si no se resuelven los incumplimientos por parte de la persona proveedora (punto 29.2.11), no se realizará el último pago. Si no existen atrasos u obras por resolver, el encargado de la obra creará el documento de cierre "Acta de Recepción definitiva del proyecto" F-COP-09.
	29.2.14	Efectuar recepción provisional o definitiva	**Construcción de Obra Pública**	Coordinador / Profesional Municipal (encargado del proyecto)	Con el visto bueno de la coordinación del subproceso de Construcción de Obra Pública, se realizará la recepción provisional o definitiva del bien, obra o servicio en el SICOP, tomando como insumos la información de los puntos anteriores.

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

Ley General de Control Interno N°8292

Artículo 8.- Concepto de sistema de control interno

Para efectos de esta Ley, se entenderá por sistema de control interno la serie de acciones ejecutadas por la administración activa, diseñadas para proporcionar seguridad en la consecución de los siguientes objetivos:

a) Proteger y conservar el patrimonio público contra cualquier pérdida, despilfarro, uso indebido, irregularidad o acto ilegal.
b) Exigir confiabilidad y oportunidad de la información.
c) Garantizar eficiencia y eficacia de las operaciones.
d) Cumplir con el ordenamiento jurídico y técnico.

Artículo 10.- Responsabilidad por el sistema de control interno

Serán responsabilidad del jerarca y del titular subordinado establecer, mantener, perfeccionar y evaluar el sistema de control interno institucional. Asimismo, será responsabilidad de la administración activa realizar las acciones necesarias para garantizar su efectivo funcionamiento.

Artículo 15.- Actividades de control

Respecto de las actividades de control, serán deberes del jerarca y de los titulares subordinados, entre otros, los siguientes:

a. Documentar, mantener actualizados y divulgar internamente, las políticas, las normas y los procedimientos de control que garanticen el cumplimiento del sistema de control interno institucional y la prevención de todo aspecto que conlleve a desviar los objetivos y las metas trazados por la institución en el desempeño de sus funciones.

b. Documentar, mantener actualizados y divulgar internamente tanto las políticas como los procedimientos que definan

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

claramente, entre otros asuntos, los siguientes:

i. La autoridad y responsabilidad de los funcionarios encargados de autorizar y aprobar las operaciones de la institución.

ii. La protección y conservación de todos los activos institucionales.

Normas de Control Interno para el Sector Público (N-2-2009-CO-DFOE)

Capítulo IV: Normas sobre actividades de control

4.1 Actividades de control

El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben diseñar, adoptar, evaluar y perfeccionar, como parte del SCI, las actividades de control pertinentes, las que comprenden las políticas, los procedimientos y los mecanismos que contribuyen a asegurar razonablemente la operación y el fortalecimiento del SCI y el logro de los objetivos institucionales. Dichas actividades deben ser dinámicas, a fin de introducirles las mejoras que procedan en virtud de los requisitos que deben cumplir para garantizar razonablemente su efectividad.

El ámbito de aplicación de tales actividades de control debe estar referido a todos los niveles y funciones de la institución. En ese sentido, la gestión institucional y la operación del SCI deben contemplar, de acuerdo con los niveles de complejidad y riesgo involucrados, actividades de control de naturaleza previa, concomitante, posterior o una conjunción de ellas. Lo anterior, debe hacer posible la prevención, la detección y la corrección ante debilidades del SCI y respecto de los objetivos, así como ante indicios de la eventual materialización de un riesgo relevante.

4.4 Exigencia de confiabilidad y oportunidad de la información:

El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben diseñar, adoptar, evaluar y perfeccionar las actividades de control pertinentes a fin de asegurar razonablemente que se recopile, procese,

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

mantenga y custodie información de calidad sobre el funcionamiento del SCI y sobre el desempeño institucional, así como que esa información se comunique con la prontitud requerida a las instancias internas y externas respectivas. Lo anterior, tomando en cuenta, fundamentalmente, el bloque de legalidad, la naturaleza de sus operaciones y los riesgos relevantes a los cuales puedan verse expuestas, así como los requisitos indicados en la norma 4.2.

4.4.1 Documentación y registro de la gestión institucional:

El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben establecer las medidas pertinentes para que los actos de la gestión institucional, sus resultados y otros eventos relevantes, se registren y documenten en el lapso adecuado y conveniente, y se garanticen razonablemente la confidencialidad y el acceso a la información pública, según corresponda.

4.5 Garantía de eficiencia y eficacia de las operaciones

El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben establecer actividades de control que orienten la ejecución eficiente y eficaz de la gestión institucional. Lo anterior, tomando en cuenta, fundamentalmente, el bloque de legalidad, la naturaleza de sus operaciones y los riesgos relevantes a los cuales puedan verse expuestas (...)

4.5.1 Supervisión constante

El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben ejercer una supervisión constante sobre el desarrollo de la gestión institucional y la observancia de las regulaciones atinentes al SCI, así como emprender las acciones necesarias para la consecución de los objetivos.

4.5.2 Gestión de proyectos

El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben establecer, vigilar el cumplimiento y perfeccionar las actividades de

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

control necesarias para garantizar razonablemente la correcta planificación y gestión de los proyectos que la institución emprenda, incluyendo los proyectos de obra pública relativos a construcciones nuevas o al mejoramiento, adición, rehabilitación o reconstrucción de las ya existentes.

Las actividades de control que se adopten para tales efectos deben contemplar al menos los siguientes asuntos:

a. *La identificación de cada proyecto, con indicación de su nombre, sus objetivos y metas, recursos y las fechas de inicio y de terminación.*
b. *La designación de un responsable del proyecto con competencias idóneas para que ejecute las labores de planear, organizar, dirigir, controlar y documentar el proyecto.*
c. *La planificación, la supervisión y el control de avance del proyecto, considerando los costos financieros y los recursos utilizados, de lo cual debe informarse en los reportes periódicos correspondientes. Asimismo, la definición de las consecuencias de eventuales desviaciones, y la ejecución de las acciones pertinentes.*
d. *El establecimiento de un sistema de información confiable, oportuno, relevante y competente para dar seguimiento al proyecto.*
e. *La evaluación posterior, para analizar la efectividad del proyecto y retroalimentar esfuerzos futuros.*

<u>Ley No. 8422 Ley contra la corrupción y el Enriquecimiento Ilícito en la Función Pública</u>

Artículo 3.- Deber de probidad.

El funcionario público estará obligado a orientar su gestión a la satisfacción del interés público. Este deber se manifestará, fundamentalmente, al identificar y atender las necesidades colectivas prioritarias, de manera planificada, regular, eficiente, continua y en

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

condiciones de igualdad para los habitantes de la República; asimismo, al demostrar rectitud y buena fe en el ejercicio de las potestades que le confiere la ley; asegurarse de que las decisiones que adopte en cumplimiento de sus atribuciones se ajustan a la imparcialidad y a los objetivos propios de la institución en la que se desempeña y, finalmente, al administrar los recursos públicos con apego a los principios de legalidad, eficacia, economía y eficiencia, rindiendo cuentas satisfactoriamente.

7.2.1.3 Causa.

Mediante el oficio COR-COP-254-2026 emitido el 13 de julio del 2026, el Ingeniero Andrey Chavarría y el Ingeniero Roberto Fernández dan respuesta a lo indicado en los hallazgos según comunicado en el memo AI-092-2026 del 06 de julio del 2026, donde se extrae:

(...)
para efectos de la determinación objetiva de las causas, se presentan las siguientes aclaraciones técnicas y administrativas, sin que ello implique la aceptación integral de todas las condiciones en los términos en que fueron formuladas.

(...) Causas:
Hallazgo 1.
La causa principal se relaciona con una insuficiente formalización y estandarización de los mecanismos internos de control y trazabilidad aplicables a las actividades críticas de obra. Aunque los requerimientos técnicos se encontraban establecidos en el CR-2020, el pliego de condiciones, los planos y los controles de laboratorio, estos instrumentos no estaban integrados en una matriz o procedimiento interno que definiera uniformemente los puntos de inspección, responsables, criterios de aceptación o rechazo, evidencias mínimas, ubicación de ensayos y autorizaciones requeridas antes de continuar cada etapa.

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

Como factor contribuyente, la atención simultánea de varios proyectos por parte del personal de inspección y la plaza profesional vacante limitaron la cobertura disponible, sin que se hubiera documentado formalmente una metodología de supervisión basada en riesgos y actividades críticas. Se estará trasladando a la Gerencia de Gestión Urbana la solicitud del personal faltante, así como la inclusión de un inspector más que venga a servir de apoyo en la ejecución de proyectos.

Asimismo, no se contaba con instrumentos estandarizados para regular y documentar las restricciones de seguridad ocupacional y el cierre contractual mediante las actas de recepción correspondientes.

Esta situación representa una debilidad en la formalización y trazabilidad de los controles, pero no una ausencia absoluta de responsable técnico, inspección municipal o ensayos de laboratorio.(...)

En el anexo #1 se resume las respuestas emitidas por los Ingenieros Chavarría y Fernández, sobre las causas de las oportunidades de mejora señalados en este hallazgo, así como, las observaciones de la auditoría sobre las respuestas emitidas.

7.2.1.4 Efecto.

El no contar con planes de acción, procedimientos y/o documentación que permita atender situaciones que se presentan durante la ejecución de la obra, no permite una buena optimización del uso de los recursos públicos y no aseguran que las obras públicas se ejecuten de manera integral conforme a los principios de legalidad, eficiencia, transparencia y buenas prácticas constructivas

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

7.2.2 Ausencia de accesibilidad universal en construcción de aceras, sin garantizar la inclusión de personas con discapacidad.

7.2.2.1 Condición.

La construcción de aceras representa un avance significativo en la mejora de la transitabilidad y la seguridad de los peatones en el entorno urbano. Sin embargo, se observa que en la ejecución de estas aceras no ha contemplado plenamente los criterios de accesibilidad universal, lo que limita la inclusión de personas con discapacidad.

La ausencia de elementos como rampas adecuadas, señalización táctil y visual y dimensiones apropiadas genera barreras físicas que dificultan o impiden el tránsito seguro y autónomo de personas con movilidad reducida, usuarios de sillas de ruedas, personas mayores o con discapacidad visual. Esta situación no solo afecta la calidad de vida y la autonomía de estos colectivos, sino que también supone un incumplimiento de la normativa vigente en materia de accesibilidad.



Acera sin señalización con baldosas podotáctil

Fuente: Oficio SPI-006-26 del 25/02/2026 "Evaluación Integral de la legalidad, eficiencia y transparencia en la ejecución de las obras públicas, con enfoque en buenas prácticas constructivas: caso del mejoramiento Red Vial Ruta 105 Convenio MOPT-CONAVI"

Esta inobservancia pone de manifiesto una posible falta de planificación integral, ya que no se incorporaron criterios de accesibilidad universal

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

desde las fases iniciales de diseño y ejecución de las aceras. Como resultado, será imprescindible llevar a cabo intervenciones y adecuaciones posteriores para adaptar la infraestructura existente y garantizar que todos los ciudadanos, incluidas las personas con discapacidad, puedan disfrutar de un entorno urbano seguro, funcional y equitativo.

7.2.2.2 Criterio.

Ley de Igualdad de oportunidades para las personas con Discapacidad N°7600

Artículo 2.-

Accesibilidad: son las medidas adoptadas, por las instituciones públicas y privadas, para asegurar que las personas con discapacidad tengan acceso, en igualdad de condiciones con los demás, al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías de la información y las comunicaciones y a otros servicios e instalaciones abiertos al público o de uso público. Estas medidas incluyen también la identificación y eliminación de dichas barreras.

Artículo 41-

Especificaciones técnicas reglamentarias. Las construcciones nuevas, ampliaciones o remodelaciones de edificios, parques, aceras, jardines, plazas, vías, servicios sanitarios u otros espacios de propiedad pública deberán efectuarse conforme a las especificaciones técnicas reglamentarias de los organismos públicos y privados encargados de la materia.

Reglamento a la Ley 7600 (Decreto N°26831-MP)

Artículo 104.- Principios de accesibilidad. Los principios, especificaciones técnicas y otras adaptaciones técnicas de acuerdo a la discapacidad, establecidos en el presente Reglamento se aplicarán para las construcciones nuevas, ampliaciones, remodelaciones de edificios,

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

parques, aceras, jardines, plazas, vías u otras edificaciones públicas y privadas que brinden servicios al público, los programas de vivienda financiados con fondos públicos y los servicios de transporte público y privado que rigen en el territorio nacional.

Ley de movilidad peatonal N°9976

ARTÍCULO 2- Fines. Son fines de esta ley:

c) Trasladar a las corporaciones municipales, con carácter exclusivo, la gestión de las aceras en la red vial cantonal, lo que incluye el diseño, la construcción, la conservación, el señalamiento, la demarcación, la rehabilitación, el reforzamiento, la reconstrucción, la concesión y la operación de este espacio, que incluye tanto las aceras propiamente como todos los elementos de las infraestructuras peatonales necesarios para asegurar una movilidad inclusiva, como infraestructura verde, iluminación y otros elementos, y considerando los criterios de accesibilidad contemplados por la Ley 7600, Igualdad de Oportunidades para las personas con discapacidad, de 2 de mayo de 1996.

ARTÍCULO 4- Principios. La movilidad peatonal se basa en los siguientes principios:

d) Pacificación vial: principio que procura diseñar, operar y mantener las vías públicas con el fin de mejorar su seguridad y accesibilidad para todas las personas, así como disminuir la contaminación por ruido y de partículas en el aire.

e) Integridad y accesibilidad: principio dirigido a uniformar todas las estructuras de movilidad peatonal, para asegurar la accesibilidad de todas las personas sobre la base de la igualdad y la inclusión.

ARTÍCULO 5- Definiciones

d) Accesibilidad: conjunto de medidas técnicas destinadas a garantizar la circulación de personas con discapacidad, en condiciones de equidad al

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones.

j) Obra nueva de acera: aquella que se construye en un terreno donde no existen elementos o infraestructuras previas o sustituye otras que no cumplen con los parámetros mínimos de accesibilidad o cuando lo que se construye, repara en más de un cuarenta por ciento (40%) una acera ubicada frente a un inmueble específico

Normas Técnicas de Equiparación de Oportunidades o en el estudio sobre Movilidad Peatonal del MICITT.

Importancia de las aceras

La circulación por las aceras debe ser libre y accesible para todas las personas usuarias, atendiendo la diversidad de sus requerimientos y necesidades particulares.

La movilidad peatonal y la accesibilidad universal generan y garantizan espacios de tránsito peatonal para el uso y disfrute de todas las personas, sean con discapacidad, adultos mayores, niños, jóvenes; en fin, para toda la comunidad

Las municipalidades gestionan las aceras en la red vial cantonal, incluyendo el diseño, la construcción, la conservación, el señalamiento, la demarcación, la rehabilitación, el reforzamiento, la reconstrucción, la concesión y la operación de este espacio. (Ley N° 9976)

Normas técnicas de Costa Rica (INTECO)

Normas INTE W78

Esta norma tiene como objeto el establecimiento de los parámetros de diseño que aseguren la accesibilidad de los elementos urbanos, incluidas las vías peatonales de circulación horizontal, los cruces y pasos peatonales, escaleras, rampas, mobiliario urbano y señalización, entre otros, ya sean permanentes o provisionales con el fin de que puedan ser utilizados por todas las personas.

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

Normas INTE W85

Esta norma establece las dimensiones y características funcionales que deben cumplir las aceras, incluyendo elementos como: franja de circulación peatonal, franja de fachada o zona de transición, franja de mobiliario o zona verde, rampas, escaleras, medianera peatonal, entre otros.

Normas INTE W17:2022

Esta norma contiene los requisitos para la planificación, el diseño y la ejecución de la señalización en relieve sobre superficies horizontales (pisos), que benefician la orientación y desplazamiento de personas con discapacidad (con énfasis en personas con discapacidad visual) en forma segura, cómoda y autónoma en áreas y espacios exteriores de tránsito peatonal tanto en edificios públicos como privados con acceso al público, así como obras urbanas. Específica requisitos de aplicación en la señalización en relieve de espacios, tales como: aceras, parques, plazas, pasillos y áreas comunes de circulación en centros comerciales, terminales y estaciones de transporte terrestre, aéreo y marítimo, centros de transferencia para la orientación y el desplazamiento, entre otros; pero no limitado solamente a los anteriores espacios.

Ley 7794, Código Municipal

ARTÍCULO 83 BIS. - (*):

Las municipalidades quedan facultadas para realizar las labores de construcción de obra nueva de acera de forma directa, con el fin de garantizar la accesibilidad y la seguridad de todas las personas, previa notificación al propietario. (...)

Ley General de Control Interno N°8292

Artículo 8.- Concepto de sistema de control interno:

Para efectos de esta Ley, se entenderá por sistema de control interno la serie de acciones ejecutadas por la administración activa, diseñadas para proporcionar seguridad en la consecución de los siguientes

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

objetivos:

a) Proteger y conservar el patrimonio público contra cualquier pérdida, despilfarro, uso indebido, irregularidad o acto ilegal.
b) Exigir confiabilidad y oportunidad de la información.
c) Garantizar eficiencia y eficacia de las operaciones.
d) Cumplir con el ordenamiento jurídico y técnico.

Artículo 10.- Responsabilidad por el sistema de control interno:
Serán responsabilidad del jerarca y del titular subordinado establecer, mantener, perfeccionar y evaluar el sistema de control interno institucional. Asimismo, será responsabilidad de la administración activa realizar las acciones necesarias para garantizar su efectivo funcionamiento.

Artículo 15.- Actividades de control:
Respecto de las actividades de control, serán deberes del jerarca y de los titulares subordinados, entre otros, los siguientes:

a) Documentar, mantener actualizados y divulgar internamente, las políticas, las normas y los procedimientos de control que garanticen el cumplimiento del sistema de control interno institucional y la prevención de todo aspecto que conlleve a desviar los objetivos y las metas trazados por la institución en el desempeño de sus funciones.
b) Documentar, mantener actualizados y divulgar internamente tanto las políticas como los procedimientos que definan claramente, entre otros asuntos, los siguientes:
i. La autoridad y responsabilidad de los funcionarios encargados de autorizar y aprobar las operaciones de la institución.
ii. La protección y conservación de todos los activos institucionales.

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

iii. El diseño y uso de documentos y registros que coadyuven en la anotación adecuada de las transacciones y los hechos significativos que se realicen en la institución. Los documentos y registros deberán ser administrados y mantenidos apropiadamente.

Normas de Control Interno para el Sector Público (N-2-2009-CO-DFOE)

Capítulo IV: Normas sobre actividades de control

4.1 Actividades de control:

El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben diseñar, adoptar, evaluar y perfeccionar, como parte del SCI, las actividades de control pertinentes, las que comprenden las políticas, los procedimientos y los mecanismos que contribuyen a asegurar razonablemente la operación y el fortalecimiento del SCI y el logro de los objetivos institucionales. Dichas actividades deben ser dinámicas, a fin de introducirles las mejoras que procedan en virtud de los requisitos que deben cumplir para garantizar razonablemente su efectividad.

El ámbito de aplicación de tales actividades de control debe estar referido a todos los niveles y funciones de la institución. En ese sentido, la gestión institucional y la operación del SCI deben contemplar, de acuerdo con los niveles de complejidad y riesgo involucrados, actividades de control de naturaleza previa, concomitante, posterior o una conjunción de ellas. Lo anterior, debe hacer posible la prevención, la detección y la corrección ante debilidades del SCI y respecto de los objetivos, así como ante indicios de la eventual materialización de un riesgo relevante.

4.5 Garantía de eficiencia y eficacia de las operaciones:

El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben establecer actividades de control que orienten la ejecución eficiente y eficaz de la gestión institucional. Lo anterior, tomando en cuenta, fundamentalmente, el bloque de legalidad, la naturaleza de sus

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

operaciones y los riesgos relevantes a los cuales puedan verse expuestas (...)

4.5.1 Supervisión constante:

El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben ejercer una supervisión constante sobre el desarrollo de la gestión institucional y la observancia de las regulaciones atinentes al SCI, así como emprender las acciones necesarias para la consecución de los objetivos.

4.5.2 Gestión de proyectos:

El jerarca y los titulares subordinados, según sus competencias, deben establecer, vigilar el cumplimiento y perfeccionar las actividades de control necesarias para garantizar razonablemente la correcta planificación y gestión de los proyectos que la institución emprenda, incluyendo los proyectos de obra pública relativos a construcciones nuevas o al mejoramiento, adición, rehabilitación o reconstrucción de las ya existentes.

Las actividades de control que se adopten para tales efectos deben contemplar al menos los siguientes asuntos:

a. *La identificación de cada proyecto, con indicación de su nombre, sus objetivos y metas, recursos y las fechas de inicio y de terminación.*
b. *La designación de un responsable del proyecto con competencias idóneas para que ejecute las labores de planear, organizar, dirigir, controlar y documentar el proyecto.*
c. *La planificación, la supervisión y el control de avance del proyecto, considerando los costos financieros y los recursos utilizados, de lo cual debe informarse en los reportes periódicos correspondientes. Asimismo, la definición de las consecuencias de eventuales desviaciones, y la ejecución de las acciones pertinentes.*
d. *El establecimiento de un sistema de información confiable,*

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

oportuno, relevante y competente para dar seguimiento al proyecto.

e. La evaluación posterior, para analizar la efectividad del proyecto y retroalimentar esfuerzos futuros.

Ley No. 8422 Ley contra la corrupción y el Enriquecimiento Ilícito en la Función Pública

Artículo 3.- Deber de probidad.

El funcionario público estará obligado a orientar su gestión a la satisfacción del interés público. Este deber se manifestará, fundamentalmente, al identificar y atender las necesidades colectivas prioritarias, de manera planificada, regular, eficiente, continua y en condiciones de igualdad para los habitantes de la República; asimismo, al demostrar rectitud y buena fe en el ejercicio de las potestades que le confiere la ley; asegurarse de que las decisiones que adopte en cumplimiento de sus atribuciones se ajustan a la imparcialidad y a los objetivos propios de la institución en la que se desempeña y, finalmente, al administrar los recursos públicos con apego a los principios de legalidad, eficacia, economía y eficiencia, rindiendo cuentas satisfactoriamente.

7.2.2.3 Causa.

Mediante el oficio COR-COP-254-2026 emitido el 13 de julio del 2026, el Ingeniero Andrey Chavarría y el Ingeniero Roberto Fernández dan respuesta a lo indicado en los hallazgos según comunicado en el memo AI-092-2026 del 06 de julio del 2026, donde se extrae:

(...)

para efectos de la determinación objetiva de las causas, se presentan las siguientes aclaraciones técnicas y administrativas, sin que ello implique la aceptación integral de todas las condiciones en los términos en que fueron formuladas.

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

(...) Causas:
Hallazgo 2.

(...)
La causa se relaciona con la ausencia de una revisión integral y documentada de accesibilidad universal durante la definición del alcance, el diseño, la ejecución y la recepción de las aceras intervenidas. Los requisitos aplicables no fueron traducidos en una matriz de verificación por tramo que incluyera anchos libres, pendientes, rampas, continuidad, señalización táctil y visual, obstáculos y demás componentes de la ruta accesible.

Aunque se consideraron dimensiones mínimas y las restricciones derivadas del derecho de vía existente, no quedó documentada la comprobación integral de todos los elementos de accesibilidad, particularmente la señalización podotáctil. Adicionalmente, debe precisarse, conforme al convenio y a los documentos del proyecto, la distribución de responsabilidades entre las entidades participantes en cuanto al diseño, aprobación y ejecución de las obras. (...)

En el anexo #1 se resume las respuestas emitidas por los Ingenieros Chavarría y Fernández, sobre las causas de las oportunidades de mejora señalados en este hallazgo, así como, las observaciones de la auditoría sobre las respuestas emitidas.

7.2.2.4 Efecto.

El realizar aceras sin considerar los criterios de accesibilidad universal, no solo implica costos adicionales y retrabajos para la administración, sino que también representa que se debe de volver a invertir recursos públicos, al tener que destinar fondos y esfuerzos a corregir las deficiencias que podrían haberse evitado con una planificación adecuada.

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

Además, que el retraso en la implementación de soluciones accesibles limita el acceso efectivo a una movilidad inclusiva y pospone el cumplimiento de la normativa vigente en materia de accesibilidad universal, afectando negativamente la calidad de vida de los colectivos más vulnerables y la imagen de la gestión pública.

8. Conclusiones.

La Auditoría Interna considera que, al 30 de abril del 2026, las debilidades de control interno y las oportunidades de mejora, encontrados durante este estudio en la Gestión Urbana, Subproceso de Construcción de Obra Pública, no permiten tener una seguridad razonable de que el cumplimiento de los objetivos de control interno en el mejoramiento Red Vial Ruta 105, se puedan llevar a cabo satisfactoriamente. Por lo tanto, la opinión general es Requiere Mejoras.

Conclusión de oportunidad de mejora identificada en debilidad en aplicación de buenas prácticas constructivas, salud ocupacional y pruebas de laboratorio

Se concluye que, del análisis integral realizado, que incluyó la revisión documental del expediente administrativo y las inspecciones técnicas efectuadas en campo, se concluye que el proyecto de mejoramiento de la red vial correspondiente a la Ruta Nacional 105, ejecutado en el marco del Convenio MOPT–CONAVI, presenta resultados mixtos en cuanto al cumplimiento de los principios de legalidad, eficiencia, transparencia y aplicación de buenas prácticas constructivas. Desde el punto de vista técnico-constructivo, se constató la correcta ejecución de varios elementos relevantes de la obra, particularmente en el armado y colado de tragantes y en los controles de calidad asociados a la colocación de la carpeta asfáltica, donde se evidenció la participación activa del laboratorio, el cumplimiento de rangos de temperatura y densidad, y la conformidad de los resultados con las especificaciones técnicas del proyecto, lo cual permite inferir que, en términos generales, la solución estructural del pavimento cumple con los estándares de calidad requeridos para garantizar su desempeño y vida útil.

No obstante, el estudio también identificó debilidades significativas en la

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

estandarización y formalización de procedimientos constructivos, especialmente en lo relativo a la instalación de tuberías. La ausencia de protocolos documentados, controles sistemáticos de compactación, registros de ensayos de laboratorio y responsables técnicos claramente definidos incrementa el riesgo de fallas prematuras, compromete la trazabilidad de las actividades ejecutadas y limita la capacidad de la Administración para demostrar, de manera objetiva, el cumplimiento de la normativa técnica y contractual. Esta situación afecta directamente los principios de eficiencia y transparencia en la gestión de los recursos públicos, al dificultar la rendición de cuentas y la adopción oportuna de acciones correctivas.

En relación con la colocación de la carpeta asfáltica, se reconocen aspectos positivos como la limpieza de superficies y la aplicación del riego de adherencia en áreas extensas; sin embargo, se detectaron deficiencias puntuales, tales como la falta de adherente en los laterales del caño, la aplicación manual inadecuada del ligante y la persistencia de prácticas constructivas no recomendadas, como el uso de "travas", las cuales pueden incidir negativamente en la adherencia entre capas y en la durabilidad del pavimento. Estas situaciones evidencian la necesidad de reforzar la capacitación del personal y la supervisión técnica durante etapas críticas del proceso constructivo.

Desde la perspectiva administrativa y financiera, se verificó que los pagos efectuados al contratista se realizaron en función del avance físico de las obras, respaldados por órdenes de compra y facturación correspondiente, lo cual demuestra la aplicación de mecanismos de control financiero acordes con lo establecido contractualmente. No obstante, se identificó la ausencia de documentación formal que respalde la recepción definitiva de la obra por parte de la Administración, aspecto que reviste especial relevancia desde el punto de vista legal y contractual, ya que dicho acto constituye la validación oficial de la correcta conclusión de los trabajos y su conformidad con lo pactado.

En lo que respecta, en materia de seguridad y salud ocupacional, se constató el uso recurrente de teléfonos móviles y auriculares por parte del personal en obra, incluso

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

durante la operación de maquinaria, lo cual representa un riesgo significativo para la integridad de los trabajadores y de terceros. Esta práctica pone de manifiesto la necesidad de fortalecer las políticas internas de prevención de riesgos laborales y los mecanismos de supervisión, a fin de garantizar condiciones de trabajo seguras y acordes con la normativa aplicable.

Conclusión oportunidad de mejora identificada en ausencia de accesibilidad universal en construcción de aceras, sin garantizar la inclusión de personas con discapacidad

Se concluye que, si bien la construcción de aceras constituye una mejora relevante para la movilidad peatonal, se determinó que su diseño y ejecución no incorporaron de forma integral los criterios de accesibilidad universal, lo cual genera barreras para personas con discapacidad y otros grupos vulnerables. Esta omisión implica no solo un incumplimiento de la normativa vigente en materia de accesibilidad, sino también se debe volver a invertir recursos públicos, al prever la necesidad de intervenciones posteriores para subsanar deficiencias que pudieron evitarse mediante una planificación adecuada desde las etapas iniciales del proyecto.

9. Recomendaciones.

Con fundamento en los resultados obtenidos, así como en las potestades conferidas en la Ley General de Control Interno artículos 12 inciso c) y 39, se emiten recomendaciones, en virtud de las circunstancias encontradas, para mejorar los controles internos, la eficiencia operativa y los resultados.

Esta Auditoría se reserva la posibilidad de verificar, mediante los medios que considere pertinentes, la efectiva implementación de las recomendaciones emitidas, así como de valorar la aplicación de los procedimientos administrativos que correspondan, en caso de incumplimiento injustificado de tales recomendaciones.

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

Al Alcalde Municipal

9.1 Realizar, aprobar e implementar procedimiento técnico que permita verificar la ejecución de las actividades constructivas del proyecto, con énfasis en instalación de tuberías, rellenos, compactaciones y aplicación del riego de adherencia e imprimación, asegurando que estas labores sean ejecutadas por personal capacitado y bajo supervisión técnica permanente, reforzar el control en las zonas de transición entre materiales, particularmente en la unión entre la carpeta asfáltica y los elementos de concreto, definiendo responsables técnicos por actividad, establecer criterios de aceptación y rechazo, e incorporar registros obligatorios de control de calidad, con el fin de garantizar la correcta ejecución de las obras y la trazabilidad de los procesos constructivos.

Para poder dar por atendida esta recomendación, es necesario suministrar una copia del procedimiento aprobado y prueba documental que evidencie el cumplimiento.

Para dicho cumplimiento de esta recomendación se establece un plazo no mayor a sesenta días hábiles. ***(Punto 7.2.1. de los resultados de este informe).***

9.2 Realizar, aprobar e implementar un procedimiento para realizar supervisión técnica y los controles de calidad, asegurando que todas las actividades críticas cuenten con respaldo documental verificable, incluyendo resultados de ensayos de laboratorio, controles de compactación, verificaciones de alineación y nivelación, así como registros fotográficos y georreferenciados. Asimismo, la definición de los puntos de muestreo deberá ser aprobada previamente por el profesional municipal responsable, no delegándose dicha decisión exclusivamente al personal del laboratorio, a efectos de fortalecer el control institucional y la transparencia del proceso.

Para poder dar por atendida esta recomendación, es necesario suministrar una copia del procedimiento aprobado y prueba documental que evidencie el cumplimiento.

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

Para dicho cumplimiento de esta recomendación se establece un plazo no mayor a sesenta días hábiles. ***(Punto 7.2.1. de los resultados de este informe).***

9.3 Revisar, actualizar y formalizar un documento que de manera obligatoria deje constancia de la recepción provisional y definitiva de las obras, de la conformidad técnica y contractual de los trabajos ejecutados y este acto se incorpore al expediente administrativo como requisito indispensable para el cierre del proyecto, la delimitación de responsabilidades y el cumplimiento de los principios de legalidad, transparencia y rendición de cuentas.

Para poder dar por atendida esta recomendación, es necesario suministrar una copia del documento y el cumplimiento.

Para dicho cumplimiento de esta recomendación se establece un plazo no mayor a sesenta días hábiles. ***(Punto 7.2.1. de los resultados de este informe).***

9.4 Realizar, aprobar e implementar una circular, directriz y/o procedimiento que establezca el cumplimiento de acatamiento obligatorio por parte del proveedor en materia de seguridad y salud ocupacional, que regulen y restrinjan el uso de teléfonos móviles y auriculares durante las actividades de alto riesgo como la operación de maquinaria y los trabajos en zanjas. Dichas directrices, circular y/o procedimiento deberán complementarse con acciones de capacitación, supervisión continua y la aplicación de medidas correctivas y disciplinarias en caso de incumplimiento.

Para poder dar por atendida esta recomendación, es necesario suministrar una copia del documento emitido y el cumplimiento.

Para dicho cumplimiento de esta recomendación se establece un plazo no mayor a sesenta días hábiles. ***(Punto 7.2.1. de los resultados de este informe).***

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

9.5 Realizar, aprobar e implementar un procedimiento que incorpore obligatoriamente el enfoque de accesibilidad universal desde las etapas de diseño, planificación y ejecución, en materia de construcción de rampas, señalización podotáctil, pendientes y dimensiones mínimas, evitando la ejecución de obras que generen barreras arquitectónicas y que posteriormente requieran correcciones con cargo a recursos públicos adicionales.

Para poder dar por atendida esta recomendación, es necesario suministrar una copia del procedimiento aprobado y prueba documental que evidencie el cumplimiento.

Para dicho cumplimiento de esta recomendación se establece un plazo no mayor a treinta días hábiles. ***(Punto 7.2.1. de los resultados de este informe).***

ERIC CALDERON CARVAJAL (FIRMA)

Firmado digitalmente por ERIC CALDERON CARVAJAL (FIRMA)
Fecha: 2026.09.02 08:44:35 -06'00'

Lic. Erick Calderón Carvajal.
Auditor Interno.

- Concejo Municipal
- Gerencia Gestión Urbana
- Papeles de trabajo
- Archivo

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

Anexo #1

Hallazgo 1	*Debilidad en aplicación de buenas prácticas constructivas, páginas 1 y 2*		
Aclaraciones Administración	La inspección municipal se ejecutó mediante visitas programadas y verificaciones asociadas a las actividades críticas, complementadas con los controles del laboratorio contratado por la Administración. No obstante, no se contaba con una matriz formal de puntos de espera y liberación que permitiera documentar uniformemente cuáles actividades requerían presencia previa del profesional municipal antes de autorizar su continuación. La inspección cuenta con un detalle de inclusión de inspecciones diarias y se disponen espacios según la actividad de ejecución, así como la inspección del Ingeniero a cargo del proyecto. 1. Se cuenta con registros de las pruebas de calidad y verificación que realiza el laboratorio contratado por la Municipalidad (Ejem: 25-OTL-1400-2030 y 25-OTL-1394-2030). La propia Auditoría concluye que sí existió participación del laboratorio y que varios resultados cumplieron las especificaciones, aunque señala debilidades en la formalización y trazabilidad. Por lo anterior no se comprende la especificación del punto. 2. En cuanto a la colocación de la tubería pluvial, se le informa que la línea y el nivel son detalles que previamente son dados en campo para que los trabajadores de la empresa constructora coloquen la tubería pluvial. 3. Se cuenta con un responsable técnico que supervisa y documenta, para cada proyecto el proceso constructivo mediante información al expediente de ejecución.		
Determinación de la Auditoría	Sí ☐	No ☒	Parcial ☐
Argumentos Auditoría	*Punto 1*. El hallazgo contenido en el apartado 2.5 no se refiere a una ausencia de controles de calidad ni a incumplimientos técnicos de la obra, sino a oportunidades de mejora relacionados con la trazabilidad documental de los ensayos, particularmente en aspectos como georreferenciación de los puntos de muestreo, la incorporación de croquis de ubicación, el fortalecimiento del registro fotográfico y la definición previa de los puntos de ensayo por parte del profesional municipal responsable. *Punto 2.* La observación de la Auditoría está enfocada en la ausencia de un procedimiento formalizado y de evidencia documental que permita demostrar, mediante registros verificables, que esas actividades de alineación y nivelación fueron efectivamente realizadas y controladas durante la ejecución de la obra. *Punto 3.* La presencia de un responsable técnico constituye un elemento relevante para la supervisión del proceso constructivo. No obstante, es		

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

	importante considerar que la completitud, calidad y oportunidad de la información que integra el expediente de ejecución dependen, en gran medida, de los datos y registros suministrados por el personal de campo. Por ello, además de contar con un responsable técnico, resulta fundamental que existan mecanismos y procedimientos que aseguren la correcta recopilación, documentación y trazabilidad de la información generada durante la ejecución de las obras.

	Practicas constructivas observadas en la colocación de carpeta asfáltica, página 2		
Aclaraciones Administración	➢ Efectivamente el riego de adherencia (ligante asfáltico) no se le aplicó en los laterales del caño. De la revisión de las especificaciones particulares del cartel, específicamente del apartado 2.10 correspondiente a la colocación de mezcla asfáltica bajo la modalidad de recarpeteo, no se identifica una disposición expresa que obligue a aplicar riego de liga sobre paredes laterales de concreto destinadas al confinamiento físico de la carpeta asfáltica. La exigencia expresa de colocación de emulsión aparece únicamente en el apartado 2.11 para la modalidad de bacheo, con una dosificación de 0,9 L/m², sin que se indique su aplicación sobre paredes laterales o elementos de confinamiento. Si bien el cartel remite de manera general al CR-2010 y sus reformas, la pared analizada cumple una función de confinamiento geométrico y no corresponde a una capa del pavimento con la cual la carpeta deba desarrollar un comportamiento estructural compuesto. Por ello, la ausencia de liga en dicha interfaz vertical no representa por sí misma un incumplimiento expreso de las especificaciones particulares, siempre que se haya garantizado la adecuada compactación lateral, estabilidad de la mezcla y sellado de la junta para evitar infiltraciones.		
Determinación de la Auditoría	Sí ☐	No ☒	Parcial ☐
Argumentos Auditoría	Si bien lo expuesto por el Subproceso es válido desde la perspectiva del cumplimiento normativo y de las especificaciones contractuales, es importante precisar que la observación no estuvo orientada a señalar un incumplimiento de la normativa técnica vigente. Por el contrario, el análisis se enfocó en la identificación de prácticas constructivas que, aun cuando no sean exigidas expresamente por la normativa, contribuyen a mejorar el desempeño y la durabilidad de la infraestructura. En este sentido, la observación se relaciona con la necesidad de minimizar la presencia de juntas, conexiones o interfaces entre materiales distintos, como		

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr

	ocurre en la unión entre el concreto del caño y la carpeta asfáltica. Estas zonas suelen constituir puntos vulnerables para el ingreso de agua y humedad, situación que con el tiempo puede favorecer procesos de deterioro, pérdida de adherencia, erosión de materiales y eventuales daños estructurales en el pavimento. Por tal motivo, se consideró que la aplicación de una imprimación o sello asfáltico en dichas uniones constituye una práctica recomendable para mejorar la impermeabilidad de la interfaz y reducir el riesgo de infiltraciones. No obstante, también se reconoce que, desde el punto de vista técnico, la solución más adecuada para garantizar un sellado efectivo y una mayor durabilidad corresponde a la utilización de cintas bituminosas o sistemas especializados de sellado de juntas, las cuales ofrecen un mejor comportamiento frente a movimientos diferenciales y a la acción del agua. En consecuencia, la observación formulada debe interpretarse como una oportunidad de mejora orientada a incorporar buenas prácticas constructivas que fortalezcan la calidad y vida útil de la obra, y no como un señalamiento de incumplimiento normativo por parte de la Administración o del contratista.

	Aclaraciones técnicas de la Administración, paginas 2, 3, 4, 5 y 6		
Aclaraciones Administración	Las señaladas en el oficio COR-COP-254-2026, páginas 2, 3, 4 ,5 y 6		
Determinación de la Auditoría	Sí ☐	No ☒	Parcial ☐
Argumentos Auditoría	Una vez analizados los argumentos expuestos por la Administración, esta Auditoría Interna mantiene su criterio respecto del alcance y contenido de los hallazgos comunicados, por considerar que las observaciones y conclusiones consignadas en el informe se encuentran debidamente sustentadas en la evidencia obtenida durante el proceso de auditoría. Dicha evidencia fue valorada de conformidad con los procedimientos aplicados y permitió fundamentar razonablemente los resultados informados. Asimismo, se recomienda que, para futuras respuestas o aclaraciones, la Administración presente sus observaciones siguiendo el mismo orden y estructura en que los resultados fueron comunicados por esta Auditoría Interna, con el propósito de facilitar su análisis, trazabilidad y adecuada correlación con cada uno de los hallazgos evaluados.		

2208-7546
auditoria3@escazu.go.cr
www.escazu.go.cr