

Proyecto: Construcción de los intercambios entre la intersección de las Rutas Nacionales No. 2 y No. 236 (Taras) y la intersección de las Rutas Nacionales No. 2 y No. 10 (Cartago), incluyendo el mejoramiento de la Ruta Nacional No. 2, sección: Taras - La Lima

Nombre del Informe: Evaluación de la gestión de la calidad de los materiales y del proceso constructivo del proyecto Construcción de los intercambios entre la intersección de las Rutas Nacionales No. 2 y No. 236 (Taras) y la intersección de las Rutas Nacionales No. 2 y No. 10 (Cartago), incluyendo el mejoramiento de la Ruta Nacional No. 2, sección: Taras - La Lima.

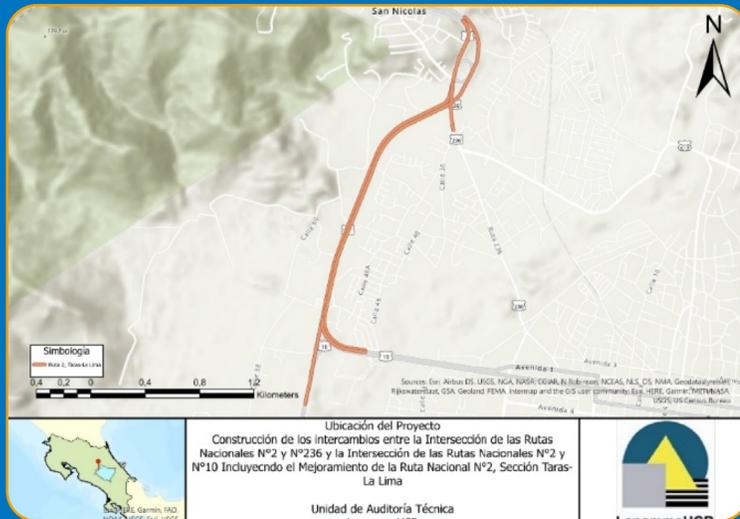


Figura 1. Ubicación del proyecto
Fuente: LanammeUCR

¿Qué se auditó?

El alcance de esta Auditoría Técnica consistió en evaluar la calidad de los materiales utilizados y colocados en el proyecto, así como las prácticas y los procedimientos constructivos en el mismo, entre los meses de junio 2022 a agosto de 2023.

¿Por qué es importante?

La fiscalización de la gestión de la calidad de los materiales y los procesos y prácticas constructivas permite verificar la eficiencia en la gestión y ejecución del proyecto, así como el control de los riesgos potenciales de atraso en los plazos de conclusión, gastos adicionales por aspectos previsibles, desempeño y durabilidad requerida por las obras de acuerdo con las especificaciones establecidas para el proyecto, así como, las mejores prácticas de la ingeniería de carreteras.

¿Qué se encontró?



En cuanto a la **calidad de los materiales**, se observaron incumplimientos en la resistencia del concreto estructural, y no se evidencia la aplicación de sanciones o reducción en el pago de acuerdo a la normativa nacional CR-2010 por estos incumplimientos detectados en el periodo de estudio.



En el **proceso constructivo**, se encontraron deterioros en la carpeta asfáltica colocada en las marginales del eje 15 y 17 que requieren corrección. También se notaron diferencias en el acabado de las vigas pretensadas colocadas en sitio en relación con lo indicado en los planos constructivos y se identificó un proceso constructivo atípico en el muro de tierra armada de Avenida 23.



En cuanto a la **seguridad vial**, se destacan áreas de mejora en el control de tránsito, como la separación no uniforme de elementos de control, el uso de dispositivos no normados y obstáculos en la vía. Además, se observaron deficiencias en la infraestructura peatonal y la falta de señalización vial temporal adecuada.



Finalmente, en la **gestión del proyecto**, se señala que el programa de trabajo no está actualizado, lo que contribuyó a atrasos significativos en el proyecto. Se aplicaron multas por incumplimiento en el plazo, pero también se identificaron problemas en la entrega de documentos por parte de la Administración que afectaron el desarrollo del proyecto.

Aspecto a Evaluar	No	Hallazgo/Observación	Orden legal
Sobre la gestión de calidad de los materiales del proyecto	Hallazgo 1	Se identificaron incumplimientos en la resistencia requerida a 28 días de las muestras de concreto de 300kg/cm ² tomadas por el LanammeUCR y por la Verificación de Calidad.	Contractual
	Hallazgo 2	Se identificaron incumplimientos en la resistencia requerida a 28 días de las muestras de concreto de 420kg/cm ² tomadas por el LanammeUCR y por la Verificación de Calidad.	Contractual
	Hallazgo 3	Se identificaron incumplimientos en la resistencia requerida a 28 días de las muestras de concreto de 550kg/cm ² tomadas por la Verificación de Calidad.	Contractual
	Hallazgo 4	Se identificaron incumplimientos en cuanto a la gestión de calidad y pago del concreto.	Contractual
	Observación 1	Se identificaron valores fuera de los límites de la especificación en algunos de los parámetros de calidad de las muestras tomadas por el LanammeUCR y la verificación de calidad para la mezcla asfáltica caliente TMN 19mm.	Buenas prácticas de la ingeniería
	Observación 2	Se identificaron valores fuera de los límites de la especificación en la resistencia a compresión DE las muestras tomadas por el LanammeUCR y la verificación de calidad para la base estabilizada con cemento (BE-25).	Buenas prácticas de la ingeniería
Sobre las deficiencias en los procesos y prácticas constructivas	Observación 3	Se evidenciaron secciones generalizadas de deterioros en la primera capa de carpeta asfáltica colocada en las marginales del eje 15 y eje 17.	Buenas prácticas de la ingeniería
	Observación 4	Se evidenció un grupo de vigas pretensadas en el proyecto con un acabado diferente al mostrado en planos.	Buenas prácticas de la ingeniería
	Observación 5	Se evidenció un proceso constructivo atípico y deterioros en el muro de tierra armada de Avenida 23.	Buenas prácticas de la ingeniería
Sobre deficiencias en aspectos de seguridad vial y control de tránsito y seguridad vial	Observación 6	Se evidenciaron oportunidades de mejora en el tema de control de tránsito y seguridad vial.	Buenas prácticas de la ingeniería
Sobre la gestión del proyecto y entrega del programa de trabajo	Hallazgo 5	El programa de trabajo del proyecto no se mantiene actualizado.	Contractual

¿Qué se recomienda?

Sobre la gestión de la calidad de los materiales	Sobre las deficiencias en aspectos y prácticas constructivas	Sobre el control de tránsito y seguridad vial
<ul style="list-style-type: none">• Se recomienda a la Administración, la estimación y comunicación mensual del cumplimiento de las especificaciones, así como los factores de pago al contratista, con el fin de generar incidencia positiva en los procesos de producción de materiales como la mezcla asfáltica, concreto y base estabilizada.• Se recomienda a la Administración ejercer los mecanismos contractuales para la gestión de la calidad indicado en el CR-2010, sección 107. Y específicamente el cálculo y los resultados de los factores de aceptación y pago sean estimados de acuerdo con la normativa nacional mediante la subsección 107.05.	<ul style="list-style-type: none">• Se recomienda a la Administración prestar atención a las nuevas secciones de carpeta asfáltica y base estabilizada que serán colocadas en el proyecto para que estas no presenten la condición evidenciada en este informe.• Se recomienda a la Administración solicitar la actualización y corrección de los planos. Es de suma importancia que los cambios realizados en las estructuras que forman parte del proyecto vial estén documentados y justificados, de forma que sirva de insumo para establecer responsabilidades en caso de que estas estructuras no se comporten de forma correcta.• Se recomienda a la Administración establecer controles que permitan minimizar el riesgo de que se desarrollen procesos y prácticas constructivas que van en detrimento de la calidad esperada	<ul style="list-style-type: none">• Ajustarse al Plan de Manejo de Tránsito y al uso adecuado de los dispositivos de seguridad y canalización para salvaguardar la integridad de todos los usuarios de la vía y de los trabajadores.• Realizar el diseño apropiado de los sistemas de contención vehicular según la Guía para el análisis y diseño de seguridad vial de márgenes de carreteras, e implementar una instalación con anclajes apropiados para las condiciones del proyecto, basado en dispositivos ensayados y certificados para su uso. <p>Sobre la gestión del proyecto y entrega del programa de trabajo</p> <ul style="list-style-type: none">• Actualizar y presentar un programa de trabajo, que refleje de forma efectiva y veraz la realidad del proyecto, de conformidad a lo indicado en los documentos contractuales.

Se recomienda al lector dirigirse al informe en su versión final, con el fin de conocer el contexto completo de la infografía.

Ver informe

