



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

# El LanammeUCR auditó la rehabilitación del puente sobre el río Virilla en la Ruta Nacional 32

Durante el proceso, se realizaron 55 visitas, 36 notas de informe y 36 muestreos de materiales

5 FEB 2025 Ciencia y Tecnología



LanammeUCR evaluó la rehabilitación del puente sobre el río Virilla en Ruta 32. Foto cortesía Lanamme.

El [Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales de la Universidad de Costa Rica](#) (LanammeUCR) realizó una auditoría al proyecto de rehabilitación del puente sobre

el río Virilla en la ruta nacional 32 entre enero de 2023 y octubre de 2024. Consistió en una evaluación de la calidad de los materiales empleados y las prácticas constructivas utilizadas. Se realizaron 55 visitas, 36 notas de informe y 36 muestreos de materiales que fueron comunicados de forma oportuna a la Administración.

## **Principales Hallazgos y recomendaciones**

### **1. Diseño estructural del pavimento y carpeta asfáltica del tablero del puente**

- Oportunidades de mejora: Se identificaron áreas para mejorar en el diseño estructural del pavimento, incluida la presentación del reporte de desempeño y la justificación de factores de cálculo.
- Recomendación: Adjuntar estudios de desempeño y justificar, adecuadamente, los factores utilizados en futuros proyectos.

### **2. Evaluación estructural**

- Cumplimiento parcial: Se cumplió de manera parcial con los parámetros establecidos por la norma AASHTO LRFD 2017, los cuales fueron calificados según las siguientes secciones: evaluación estructural para cargas no sísmicas, diseño de medidas de mejoramiento y el análisis sismorresistente con calificaciones de 70 %, 62 % y 79 % respectivamente.
- Recomendación: Presentar memorias de cálculo completas y justificar los factores utilizados para asegurar la trazabilidad.

### **3. Calidad y diseño de materiales**

- Acero: Los ensayos cumplieron con las especificaciones contractuales (se realizaron 13 muestreos de varilla de refuerzo y cuatro de acero de preesfuerzo por parte del LanammeUCR).
- Concreto: Se observaron oportunidades de mejora en la ejecución de los ensayos de concreto fresco (se realizaron 13 muestreos por parte del LanammeUCR).
- Fibra de carbono: Los ensayos mostraron una diferencial del 7 % con los parámetros estipulados (se realizó un muestreo por parte del LanammeUCR, del cual se extraen un total de cuatro probetas para falla).
- Diseño de mezcla de materiales: Se detectaron incumplimientos en el uso de resultados de desempeño de otro proyecto.
- Recomendación: Estandarizar los controles de calidad y prácticas exitosas para garantizar la confiabilidad de los materiales.

### **4. Prácticas constructivas**

- Fabricación de elementos prefabricados: Se identificaron oportunidades de mejora en el curado, vibrado y acabado de vigas de concreto, así como discrepancias entre los planos y la construcción final.
- Recomendación: Fortalecer la inspección y supervisión durante los procesos de fabricación y documentación técnica.

## Respuesta de la Administración

La Administración conoció de previo todos los hallazgos de esta auditoría y realizó un descargo oficial que se incluyó en el informe final presentado. Indicaron, en su respuesta, que se tomarán las medidas necesarias para la corrección o para la mitigación en futuros proyectos.

## Impacto del informe

Las observaciones tienen como objetivo minimizar los riesgos asociados a sobrecostos, subdiseños y defectos constructivos, para promover mejores prácticas en la ejecución de proyectos de infraestructura vial en el país.

Para más información le facilitamos el acceso a los siguientes documentos:

[Informe completo EIC-Lanamme-INF-0293-2024](#)

[Infografía - resumen](#)

[Línea de tiempo de la auditoría](#)

[Gabriela Contreras Matarrita](#)  
Periodista, Lanamme  
[comunicacion.lanamme@ucr.ac.cr](mailto:comunicacion.lanamme@ucr.ac.cr)

**Etiquetas:** [puente](#), [virilla](#), [inspeccion](#), [revision](#), [analisis](#).