



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

El LanammeUCR concluyó auditoría al tramo entre río Virilla y el cruce de San Miguel de Santo Domingo de Heredia

Tramo corresponde a proyecto ejecutado bajo la modalidad TOPICS y en la actualidad las obras están detenidas

28 MAR 2022

Ciencia y Tecnología



El LanammeUCR analizó el estado actual de las obras en dos kilómetros que se realizan desde el puente sobre el Río Virilla, hasta el cruce del restaurante Doña Lela. Foto LanammeUCR.

El Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales de la Universidad de Costa Rica ([LanammeUCR](#)), a través de la Unidad de Auditoría Técnica, presentó los **resultados finales de la auditoría a las actividades desarrolladas en el proyecto TOPICS: ampliación y rehabilitación del tramo Río Virilla - Cruce de San Miguel de Santo Domingo de Heredia** en la Ruta Nacional 32.

A través del informe EIC-LANAMME-INF-009-2021 se presentan los resultados de la **evaluación de la ampliación a cuatro carriles (dos por sentido), que incluye el mejoramiento de drenajes, construcción y diseño de taludes** en un tramo de dos kilómetros ubicado en la ruta nacional 32 entre el puente sobre el Río Virilla y el cruce con la ruta nacional 117 hasta el restaurante de Doña Lela.

Cabe destacar que antes de este informe y durante el proceso de auditoría se emitieron 10 notas informe y dos informes, que tuvieron como objetivo alertar a la Administración sobre las posibles deficiencias del proyecto para que se realizaran mejoras y correcciones técnicas.

Como parte de la evaluación en la gestión del proyecto se realizó un **análisis de costos y riesgos asociados a la ejecución del mismo mediante el uso de contratos de conservación vial, se realizaron ensayos de control de calidad, específicamente al material de base estabilizada.**



Los trabajos están detenidos desde hace nueve meses y todavía no se tiene claro cuándo se completarán. Foto LanammeUCR.

Se hizo un análisis del diseño de materiales y elementos que forman parte del proyecto, como los taludes y muros del proyecto. Adicionalmente, dentro del proceso de auditoría se llevaron a cabo **visitas a partir de las cuales se documentó el proceso constructivo y el desempeño del proyecto**. En este caso particular, como el proyecto se suspendió la documentación referente al desempeño se basa en el registro de deterioros prematuros que ocurrieron posteriores a la suspensión de las actividades.

Este proyecto es importante porque forma parte de la **Ruta 32, una de las principales vías del país, sobre la cual transita un elevado flujo vehicular y un considerable porcentaje de vehículos pesados**. El proyecto se planteó para un **costo total aproximado de 3 220 millones de colones, sin embargo, a la fecha solo se han ejecutado alrededor de 800 millones de colones**.

La auditoría revela que hay **deficiencias en la gestión de riesgos del proyecto, ya que previo al inicio de las obras no se tenía certeza sobre la continuidad de los contratos de conservación vial**, particularmente la licitación pública 2014LN-000017-OCV00; por lo que **la suspensión de las labores del proyecto ha favorecido la aparición de deterioros prematuros y riesgos a la seguridad vial de los usuarios**. A la fecha de la publicación de este informe (marzo 2022) ya había un periodo de nueve meses de suspensión de los trabajos.

En relación a **la base estabilizada se encontró que la utilizada en el proyecto no se ajustó desde un inicio a las especificaciones técnicas vigentes**, se encontraron diferencias en la

medición de la resistencia a la compresión de la base estabilizada, lo que a su vez puede provocar dificultades en el proceso de control de calidad.



El LanammeUCR advierte en su informe que existe un desfogue de aguas pluviales o residuales no adecuado en este proyecto. Foto LanammeUCR.

También, y por medio del Programa de Ingeniería Geotécnica de LanammeUCR (PIG), se realizaron estudios geotécnicos que incluyeron la toma de muestras de suelo, el modelado de la superficie de terreno mediante el uso de drones y la revisión de los diseños geotécnicos propuestos por el contratista.

Se encontró que **los estudios geotécnicos realizados fueron insuficientes y deficientes para el diseño de los taludes y muros de refuerzo**; algunos de estos hallazgos fueron:

- En un principio no se realizó un análisis de deformaciones en los alrededores de las viviendas ubicadas en la margen derecha de la carretera (sentido San José - Limón).
- En un principio en el diseño de muros no se consideró la sobrecarga de las zonas residenciales ubicadas al costado Sur de la carretera (lado derecho en sentido San José - Limón).
- La exploración geotécnica realizada fue insuficiente para la adecuada obtención de parámetros de diseño de los muros.
- Los taludes existentes carecen de sistemas adecuados para el control de la escorrentía superficial.

- Además, se observó el desfogue de aguas pluviales o residuales de forma inadecuada.

De esta auditoría se destacan las siguientes **recomendaciones**:

- Continuar con las obras a la mayor brevedad, para minimizar la aparición de deterioros prematuros adicionales.
- Para la formulación de los próximos carteles de conservación vial se recomienda que no exista la posibilidad de que dos contratistas diferentes atiendan el sistema de drenajes y el mantenimiento periódico y rehabilitación de los pavimentos, o cualquier otro activo de la carretera cuya atención resulte dividida.
- Que el control de calidad de los materiales, en este caso el de la base estabilizada, esté en apego a las especificaciones nacionales vigentes.
- Valorar la ejecución de proyectos de este tipo mediante contratos de obra nueva.
- Ampliar la exploración geotécnica realizada para el análisis de estabilidad de taludes y diseño de muros.
- Considerar para el diseño de muros la sobrecarga de las zonas residenciales ubicadas al costado Sur de la carretera (lado derecho en sentido hacia Limón).
- Realizar un análisis de deformaciones en los alrededores de las viviendas ubicadas al costado Sur de la carretera.
- Implementar medidas integrales de mitigación para evitar la erosión de la cara del talud, así como colocar sistemas para el control de escorrentía superficial.

El término TOPICS proviene de las siglas en inglés del concepto *Traffic Operations Program to Increase Capacity and Safety* o Programa para incrementar la capacidad de tráfico y su seguridad.

En general, se trata de **proyectos de bajo costo que procuran mejorar la operación de una red vial**. Las intervenciones son de una naturaleza variada, las cuales pueden ir desde cambios en la demarcación hasta modificaciones en la geometría de las vías.

Evaluación de las actividades desarrolladas en el proyecto TOPICS



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

Etiquetas: [lanammeucr](#), [informes](#), [ruta32](#), [carreteras](#), [infraestructura](#), [vial](#).