



## LanammeUCR implementa metodología para evaluar pavimentos rígidos

El LanammeUCR está adscrito a la Escuela de Ingeniería Civil y cuenta con más de 60 años de brindar informes especializados sobre la infraestructura vial del país. Foto cortesía LanammeUCR.

### Proyecto Cañas-Liberia se usó como plan piloto

28 FEB 2020 Ciencia y Tecnología

El Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales de la Universidad de Costa Rica (LanammeUCR), implementó en el proyecto de la carretera Cañas-Liberia una metodología que permitirá seguir evaluando los pavimentos rígidos (concreto hidráulico) de la Red Vial Nacional (RVN).

En Costa Rica únicamente el 2 % (aproximadamente 103 kilómetros) de la RVN está conformada por pavimentos rígidos, por lo que el LanammeUCR históricamente se ha concentrado en evaluar pavimentos flexibles (asfalto).

Sin embargo, debido a la construcción de proyectos importantes en el país con concreto hidráulico durante los últimos años, resultaba necesario desarrollar la herramienta y tecnología que permitiera evaluar los pavimentos rígidos de una forma eficiente.

Desde el 2019 se desarrolló un proyecto de investigación en la Unidad de Gestión y Evaluación de la Red Vial Nacional (UGERVN) del Programa de Infraestructura del Transporte (Pitra) del [LanammeUCR](#), que se complementó con una tesis de grado con el propósito definir la primera metodología para evaluar los proyectos rígidos, usando como plan piloto para su aplicación el proyecto de Cañas-Liberia.

“Esta metodología permite evaluar de forma muy eficiente los pavimentos rígidos, puesto que las que existen y son utilizadas por el LanammeUCR están planteadas para los pavimentos flexibles de la RVN”, explicó el Ing. Roy Barrantes, coordinador de la UGERVN.

**Con la implementación de esta nueva metodología, se pudo determinar que el proyecto Cañas-Liberia cuenta con un pavimento en buen estado al día de hoy. Sin embargo, en el Informe se recomienda definir pronto una estrategia de mantenimiento para conservarla de esa manera.**



En sus informes el LanammeUCR hace urgentes llamados a las autoridades competentes para que se realice el mantenimiento preventivo en y evitar la pérdida de la inversión hecha en los proyectos viales. Foto cortesía LanammeUCR.

“Estamos en el punto ideal para hacer las intervenciones de mantenimiento necesarias. **Es urgente que se hagan lo antes posible, porque de no ser así existe el riesgo de perder de forma rápida gran parte de la inversión que se hizo en este importante proyecto**”, dijo el Ing. Barrantes.

Del Informe se destacan los siguientes aspectos:

- Seguridad vial: **si se realizan intervenciones con inmediatez, estas resultan fáciles y baratas de atender, lo que permitiría alargar la vida útil del proyecto.** Por ejemplo, se detectó una pérdida acelerada de elementos retroreflectivos, tales como los dispositivos conocidos como "ojos de gato". En este sentido, el LanammeUCR está haciendo las mediciones desde el año 2017, por lo que se pudo constatar que hay una pérdida de estos elementos, situación que influye en la visibilidad especialmente durante noches, por ende, en la seguridad de los usuarios.
- Elementos en la superficie de ruedo: pérdida de los sellos de las juntas entre las losas de concreto, para lo cual, de acuerdo a la normativa internacional, se recomienda que luego de la puesta en operación de la ruta, se sustituyan cada tres años.
- Mantenimiento vial: se evidencia que **no se han hecho intervenciones de manteniendo al proyecto**, pues se detectaron de forma aislada deterioros que si son atendidos con prontitud, no generarían una pérdida en la inversión que se hizo en este proyecto.
- Recomendaciones generales: realizar [mantenimiento vial](#), sustitución en elementos de seguridad vial y de sellos de juntas en las losas, así como reparar algunas losas que presentan deterioro; esto debe hacerse lo antes posible para no afectar la inversión y el patrimonio que representa esta carretera.

El informe fue enviado a todas las instituciones de ley y además se hizo una presentación ante el director ejecutivo del Consejo Nacional de Vialidad (Conavi), Mario Rodríguez, y a los funcionarios de esta entidad encargados de la zona de conservación donde se ubica el proyecto.

“Estos estudios se van a seguir haciendo, el próximo año (2021) **vamos a realizar evaluaciones a otros proyectos de pavimentos rígidos utilizando esta metodología, como en el Limonal-Tempisque, Radial de Alajuela, Zapote- San Francisco, y San Francisco-La Colina**”, indicó Barrantes.

Barrantes agregó que estas evaluaciones se realizarán por separado (un informe) a la evaluación bianual de la RVN, ya que requieren de un análisis y cantidad de estudios distintos, pues no se puede afectar la evolución de la evaluación bianual que hace el LanammeUCR desde el 2002, por lo que se harán en el año intermedio; esto permitirá **cumplir con el 100 % de las evaluaciones de la RVN tanto en pavimentos flexibles como rígidos.**

En cuanto a la metodología utilizada, primero se hace una evaluación con equipos de alto desempeño y a través del Laboratorio de Evaluación de Pavimentos (LEP) del Área de Transportes y Pavimentos del LanammeUCR, como el Perfilógrafo que permite medir el Índice de Regularidad Internacional (IRI), y el *faulting* (asentamientos diferenciales entre losas), se avalúan estos dos aspectos y después se analizan y detectan los puntos donde hay *faulting*.

Luego, se le pide al LEP realizar otros dos ensayos: transferencia de carga entre losas y detección de vacíos debajo de las losas (con el Deflectómetro de Impacto); esto permite tener un parámetro para detectar los puntos donde haya problemas para, de forma muy eficiente, determinar en qué lugares es necesario hacer otros ensayos y los puntos donde exista algún problema.

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

**Etiquetas:** [lanammeucr](#), [evaluacion](#), [carreteras](#), [pavimentos](#), [informes](#).