



Fotografía con fines ilustrativos, cortesía eBridge.

Foro organizado por CFIA

Estado de puentes del país genera preocupación a especialistas

19 de Octubre 2018 Por: [Johan Umaña Venegas](#) ^[1]

- **Una tercera parte (34%) de los puentes de rutas nacionales están en condiciones deficientes, según análisis de eBridge**
- **MOPT calcula en \$1.500 millones la inversión necesaria para poner en condiciones óptimas los puentes actuales**

Si bien no repiten los mismos números y criterios, **prácticamente todos los sectores involucrados comparten la misma conclusión: la situación de los puentes de Costa Rica es preocupante.**

Ya sea en rutas nacionales de máxima prioridad o en vías cantonales de poco tránsito, en casi

todas las carreteras **se repite el caso de puentes faltos de mantenimiento, de menor capacidad que los caminos (cuando pasa de dos a un carril, por ejemplo) y hasta con fallas estructurales.**

La buena noticia es que existe considerable cantidad de información para realizar un diagnóstico acertado del estado de los puentes en Costa Rica. También, que **se han desarrollado herramientas informáticas y adquirido equipo especializado que mejorarán el monitoreo** de estas estructuras.

La mala noticia es que, según acuerdan las personas expertas en este tema, aún teniendo clara cuál estrategia se debe seguir para mejorar el estado de los puentes, no es seguro que las instancias gubernamentales tomen las decisiones políticas de destinar el financiamiento necesario.

Según los especialistas, **al menos una tercera de los puentes del país (34%) se encuentran en condiciones deficientes y se requerirá de unos \$1.500 millones para reacondicionar todas las estructuras** de este tipo en el país.

Estas conclusiones sobresalen del foro titulado **"Estado de los puentes en Costa Rica", organizado por la Comisión Permanente Paritaria de Carreteras, del Colegio Federado de ingenieros y Arquitectos (CFIA)** [2], el pasado 10 de octubre.

"Ya tenemos un inventario, tenemos la inspección, tenemos un índice de condición. De ahí podemos partir para que se tomen las acciones necesarias". " *Ing. Giannina Ortiz Quesada, eBridge*



La Ing. Giannina Ortiz expone el análisis de eBridge sobre la situación de los puentes nacionales en el foro: "Estado de los puentes en Costa Rica", organizado por la Comisión Permanente Paritaria de Carreteras, del Colegio Federado de ingenieros y Arquitectos [2]. **Foto: OCM.**

Información pertinente

Desde hace varios años el Tecnológico de Costa Rica (TEC) [4] coopera con el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) [5] –a través del proyecto eBridge [6]– para la creación de un inventario de la condición de los puentes de todo el país.

Ese inventario nacional de puentes se encuentra almacenado en el **Sistema de Administración de Estructuras de Puentes (SAEP)**, que **recopila la información y evaluación los puentes en rutas nacionales del país.**

“Ya tenemos una base, ya se puede empezar a tomar decisiones“, comentó la ingeniera Giannina Ortiz Quesada, coordinadora del proyecto eBridge y del Centro de Investigación en Vivienda y Construcción (Civco) [7], también del TEC.

En la actividad en el CFIA, la experta contó cómo en eBridge, especialistas de distintas ramas han continuado con la investigación en los puentes del país y han cruzado la información del SAEP con otras bases de datos, para generar información de georeferenciación y relaciones que ayuden a la toma de decisiones.

Además, explicó Ortiz, en eBridge se han preocupado por la investigación en la aplicación de tecnologías modernas y de bajo costo que puedan ayudar a seguir monitoreando el estado de los puentes.

eBridge analizó la información de SAEP junto a otras variables y categorizó las **necesidades de atención de las estructuras en tres niveles**, de la siguiente manera:

- **4% se encuentra en buen estado.**
- **62% en estado regular.**
- **34% en estado deficiente.**

“Ya tenemos un inventario, tenemos la inspección, tenemos un índice de condición. De ahí podemos partir para que se tomen las acciones necesarias. Así, si tengo una condición excelente, se hace mantenimiento rutinario; si tengo una valoración regular, podría tener un mantenimiento correctivo, podría tener una rehabilitación del puente, y si tengo una valoración deficiente, podría tener una rehabilitación, o sustitución de elementos”, detalló Ortiz.

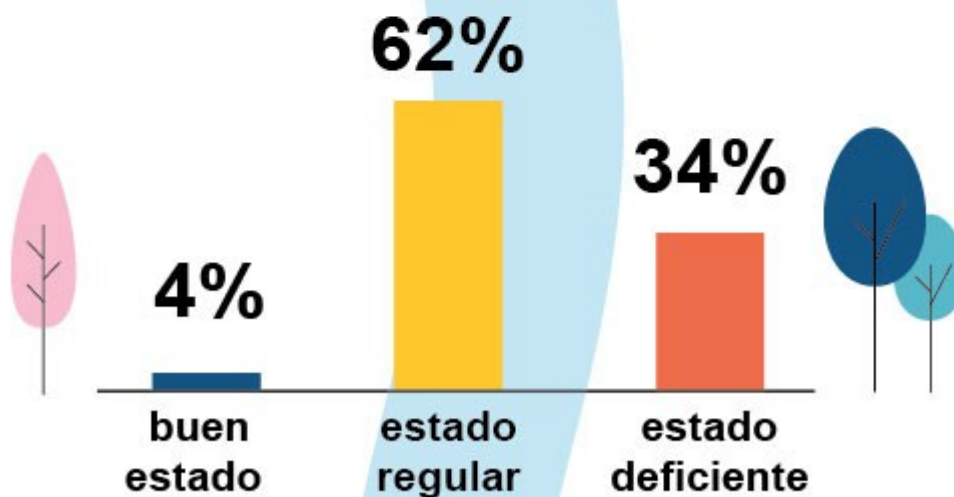
El estudio que hace eBridge toma en cuenta variables ambientales, como riesgo sísmico y condiciones climáticas, para ayudar en la toma de decisiones.

Según Ortiz, entre los otros **criterios de priorización para atender los puentes se debe tomar en cuenta la importancia de la ruta, la edad de la estructura, el índice de condición o nivel de daños que presenta y la funcionalidad.**

Preocupación en puentes



De 1.586 puentes analizados*:



*Puentes de la Red Vial Nacional, sin tomar en cuenta puentes de la Red Vial Cantonal. Fuente: Programa eBridge, Tecnológico de Costa Rica.

TEC

"La parte complicada del mantenimiento es que nadie inaugura un puente que se está manteniendo, ni lo nota. Es un cambio de paradigma, porque lo que estamos evitando son problemas que se van a dar dentro de 25, 30 años, entonces obliga a pensar en largo plazo"

Ing. Esteban Villalobos Vega, Lanamme

Invertir en prevenir

De manera similar, los datos de la Dirección de Puentes del MOPT [8], presentados por la Ing. María Ramírez González, quien se encuentra a cargo de ese departamento, detallan que **10% de los puentes analizados en el SAEP (211 estructuras) se encuentran en estado crítico y que otro 25% requiere de acciones de rehabilitación.**

“De nada sirve todos los esfuerzos, si no se asocia a un financiamiento, se queda en el papel. Hay un plan quinquenal de puentes en el Conavi, 2016-2020, cuya distribución de inversión es el 65% para construcción, el 10% para mantenimiento, el 2% para instalación y el 23% para rehabilitación.

“Seguimos destinando menos presupuesto al mantenimiento, más presupuesto a la obra nueva, la obra nueva se incrementa y se aumenta la necesidad de mantenimiento, por lo que seguimos acumulando un déficit“, argumenta Ramírez.

Ramírez explicó que, según las estimaciones de su Departamento, **se requiere de un monto cercano a los \$1.500 millones, invertidos durante los próximos años, para dar mantenimiento y reacondicionar estas estructuras.**

Por su parte, el Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales (Lanamme) [9], de la UCR, hace una valoración enfocada en las rutas más importantes del país y encontró que **alrededor del 50% de los puentes más importantes del país están en una condición seria de requerimiento de atención y un 25% está en condición alarmante.**

Según el Ing. Esteban Villalobos Vega, coordinador de la Unidad de Puentes del Programa de Ingeniería Estructural del Lanamme, **no se debe alarmar a la población pues no es que los puentes estén a punto de caerse**, pero sí es importante que las autoridades pongan atención a estos distintos datos y empiecen a trabajar en plantear soluciones.

“Hay que tener cuidado con la palabra crítico, la gente cuando escucha crítico cree que el puente se va a caer, pero no estamos en ese estado que todos los puentes se van a caer. Sin embargo, **lo que sí es cierto es que la mayoría están en un estado en que las intervenciones tienen un costo importante** y en que si no se atienden eventualmente sí va ser un problema muy serio“, aduce Villalobos.

Para el experto, lo más importante es que las personas que toman las decisiones en las entidades estatales vayan entendiendo la importancia de invertir en mantenimiento, no solo en construcción de obra nueva, pues de esta forma se maximiza la utilidad de las inversiones en infraestructura:

“**La parte complicada del mantenimiento es que nadie inaugura un puente que se está manteniendo**, ni lo nota. Es un cambio de paradigma, porque lo que estamos evitando son problemas que se van a dar dentro de 25, 30 años, entonces obliga a pensar en largo plazo”, comenta Villalobos.

Por su parte, Ortiz incorpora un concepto más allá del mantenimiento, que es la conservación, pues –según el criterio de especialistas internacionales– se trata de **ejecutar acciones o estrategias para la prevenir y reducir o detener el deterioro en los puentes**, de forma que se mantenga las estructuras en buenas condiciones y se extienda su vida útil.

Source URL (modified on 11/05/2018 - 09:13): <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/2978>

Enlaces

[1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/johan-umana-venegas>

[2] <http://www.cfia.or.cr/>

[3] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/paragraph/cfia-ebridge-puentes-tec.jpg>

[4] <https://www.tec.ac.cr/>

[5] <https://www.mopt.go.cr/>

[6] <https://www.tec.ac.cr/proyectos/ebridge-30-sistema-monitoreo-estructuras-puentes>

[7] <https://www.tec.ac.cr/centros-investigacion/centro-investigacion-vivienda-construccion-civco>

[8] https://www.mopt.go.cr/wps/portal/Home/acercadelministerio/organigrama/53e7efa6-d744-4e46-8f9a-3d771ef28588!/ut/p/z0/jY7BTsMwEER_JZcerXUaJzHHCNKqQEUPIAVf0OJsXENqp46LCI9PCmqPiOOO9r0ZUNCAcvh6Q-

RgrOz3g9xnDQ8RAweQgGnf1CfdlwNmjvIh0jNMMvTWcaNQWNSUt9srPOjINsp9j_mEzAHc54nIFJHRasLYVggkTBZHe

[9] <http://www.lanamme.ucr.ac.cr/>