

Bacheo económico de pavimento

Ing. Marco Rodríguez P.

El bacheo de carreteras es un procedimiento de mantenimiento vial que consiste en la reparación de áreas pequeñas que muestran deterioro visible de la superficie y que se sustituye colocando nuevo material para restaurar su continuidad.

El bacheo correctamente realizado es el primer paso de reparación vial que debe anteceder a otras formas más extensivas de reparación de los pavimentos.

El bacheo es una actividad primaria de reparación que nos permite ir recuperando la superficie del pavimento para luego pasar a otros niveles de reparación de mayor cubrimiento del pavimento.

Hacer bacheo de mala calidad es una forma de desperdicio de los recursos del Estado y se constituye en una molestia permanente para los vehículos y los usuarios de la carretera.

Bacheo Económico Versus Bacheo Rápido

En Costa Rica se ha practicado por muchos años el bacheo de tipo rápido que resulta anti-económico a mediano plazo y que representa un problema ambiental y de desarrollo poco sostenible. Este tipo de bacheo es el que se hace rápidamente, sin preparar ni excavar o limpiar la superficie sobre la

que se coloca la mezcla nueva. Es decir, se pone la mezcla sin preparar la superficie ni revisar las capas de soporte. Este tipo de bacheo rápido debe ser sustituido de inmediato por el bacheo correcto de mayor durabilidad y economía. Sin embargo, el rápido y mal preparado es ampliamente practicado por las cuadrillas de muchas instituciones estatales y se supone que es una actividad definitiva y final de reparación del pavimento.

Algunas de las desventajas principales del bacheo rápido sin preparación de la superficie son las siguientes:

- No dura más de dos o tres meses porque se despegga con las primeras lluvias o vehículos pesados y porque el deterioro continúa.
- No tiene acabado a nivel (está hundido o levantado) y por lo tanto sigue golpeando a los vehículos que pasan por él, produciendo elevados costos de operación de la flota.
- Los materiales se sueltan y corren por las cunetas o alcantarillas contribuyendo a taparlas.
- No detiene el avance del deterioro de la superficie en las secciones adyacentes al bache.
- Se desperdicia el tiempo de los obreros, el tiempo de cierre de la carretera y el trámite administrativo para comprar materiales y contratar la cuadrilla de trabajo



•Se desperdician las máquinas y equipos de transporte y se pierden los agregados que se utilizan (que son un recurso relativamente escaso).

El bacheo correctamente realizado con mezcla asfáltica en caliente debe hacer énfasis en los siguientes aspectos constructivos:

- Se debe aislar la parte deteriorada del resto del pavimento sano unos 25 cm o más.
- Las fronteras a reparar deben ser cortadas con sierra y deben ser rectas, ortogonales y perfectamente sanas o sólidas.
- Todo el material suelto y deteriorado del pavimento debe ser eliminado sin perjudicar el resto del pavimento sano (no se deben usar perforadoras neumáticas).
- La base debe ser revisada y compactada adecuadamente para garantizar un buen soporte.
- El espesor debe ser uniforme en todo el bache.
- Toda fuga de agua o humedad será reparada y eliminada previamente al realizar el bacheo.
- El riego de ligante o adherente debe cubrir completamente el fondo y las paredes verticales del bache.
- La mezcla asfáltica debe acomodarse con cuidado a la temperatura adecuada y debe ser de buena calidad (con su diseño respectivo revisado y aprobado).
- El acomodo y la compactación debe efectuarse con buena técnica para que el nivel final acabado sea igual al del resto del pavimento.
- El material debe ser compactado rápidamente por un equipo en buen estado y un operario que conozca su labor, la compactación debe ajustarse a la especificación de densidad del proyecto.
- En toda labor de bacheo se debe respetar el señalamiento de seguridad del reglamento nacional y se debe manejar adecuadamente el tránsito.

El bacheo correcto permite garantizar al usuario 3 o más años de servicio sin problemas, sin tener que regresar a reparar de nuevo esa sección, por lo cual se puede decir que es más económico para la sociedad, protege el ambiente urbano y propicia un desarrollo sostenible de las reparaciones viales.

Ventaja Económica

La realidad económica es simple, el bacheo rápido es más barato; supongamos que cuesta €100, pero dura solamente 3 meses en tiempo de verano y 15 días en invierno. El bacheo bien logrado cuesta €250, pero dura 3 años o más. Hacer el bacheo correcto se traduce en un buen ahorro a corto y mediano plazo para el Estado y para la sociedad costarricense.

¿Cuáles son los Obstáculos?

Si el bacheo correcto es tan conveniente para la sociedad ¿por qué en Costa Rica se utiliza con tanta frecuencia el bacheo rápido, sin preparación de la superficie?

Esta situación es compleja y seguro se origina en la falta de estima del ciudadano sobre el valor real de su medio urbano y de las carreteras. La mayoría de los ticos creemos que las carreteras no tienen dueño y que se puede hacer cualquier cosa en ellas. Por otra parte, hace falta divulgación sobre temas de

reparación y mantenimiento vial, no hay códigos ni normas constructivas sobre este tema, tampoco disciplina de trabajo y entrenamiento de obreros en algunas empresas de este sector. Falta preocupación técnica y orgullo por "hacer las cosas bien". Tampoco se practica, con suficiente frecuencia, la ingeniería de valor en el sector público, que se encarga de concebir y administrar las obras viales que requiere la sociedad. La ingeniería de valor aplicada permitiría seleccionar soluciones funcionales y más económicas para el presupuesto nacional.

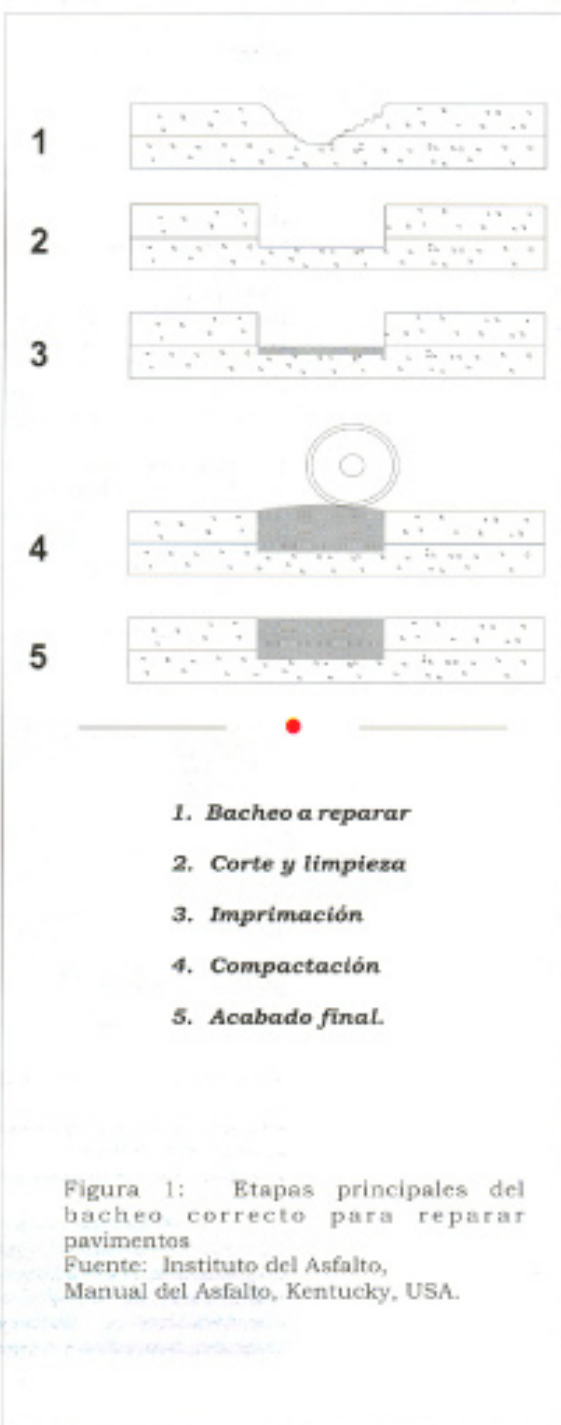


Figura 1: Etapas principales del bacheo correcto para reparar pavimentos
Fuente: Instituto del Asfalto, Manual del Asfalto, Kentucky, USA.

