



## ¿QUÉ AUDITAMOS?

Se realizó una evaluación de la calidad de la mezcla asfáltica producida por todas las plantas del país para los proyectos de conservación vial para el periodo de enero a octubre de 2019, se valoraron tanto las características volumétricas (parámetros Marshall), así como características de desempeño (respuesta ante la deformación permanente y fatiga).

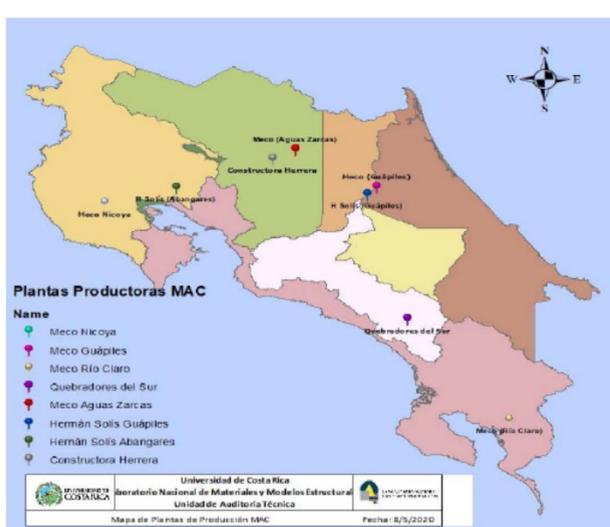


Figura 1. Ubicación de las plantas muestreadas

## ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?

La calidad inicial de la mezcla asfáltica determina el comportamiento de los pavimentos flexibles durante su vida de servicio, por lo que, para predecir el desempeño durante su fase de operación, se realizan diversos ensayos que miden características físicas que propiciarían su falla. Por lo que una carpeta de mezcla asfáltica con calidad deficiente resultará en vidas útiles disminuidas de los pavimentos por la presencia de daños prematuros en su superficie, que a futuro derivarán en deterioros aún mayores comprometiendo la función estructural, el confort y la seguridad vial de la vía.

## ¿QUÉ ENCONTRAMOS?

- 

Gran parte de las mezclas asfálticas ensayadas muestran algún incumplimiento con relación a los parámetros Marshall que definen el acomodo y comportamiento de la mezcla (%vacíos, VMA, VFA y polvo/asfalto). Sin embargo, cumplen los requisitos establecidos de granulometría. Las mezclas asfálticas de 12,5 mm cumplieron con el contenido de asfalto, mientras que las mezclas de 19,0 mm, tanto convencionales como modificadas, mostraron algunos incumplimientos en el contenido de asfalto.
- 

En cuanto a los ensayos relacionados con el deterioro a la deformación permanente (APA, Rueda de Hamburgo y Número de flujo) realizados a las mezclas asfálticas estudiadas (convencionales de 12,5 mm y 19,0 mm modificadas con polímero de 19,0 mm) la mayoría cumplieron con los criterios establecidos, mostrando ser aptas para ser empleadas como capas de rodadura.
- 

Respecto a la resistencia a la fatiga, se determinó que algunas de las mezclas asfálticas modificadas de 19,0 mm para uso de alto desempeño no cumplen con los requisitos establecidos. Además, se observó que algunas de las mezclas asfálticas convencionales de 12,5 mm y 19,0 mm resisten los criterios definidos para mezclas de alto desempeño.
- 

Las mezclas asfálticas analizadas tienen una alta resistencia a la deformación permanente, pero una baja capacidad de resistencia para soportar el deterioro por fatiga.
- 

Se observó que las metodologías de diseño de las mezclas asfálticas no toman en cuenta las condiciones de tránsito y temperatura del pavimento donde van a ser emplazadas, por lo que en algunas zonas se colocan mezclas aptas para deterioros poco probables según su ambiente y en otras zonas mezclas deficientes para daños que sí son muy probables.

## ¿QUÉ RECOMENDAMOS?

Enfocar la especificación de las mezclas asfálticas que se utilizan para realizar labores de conservación vial desde el punto de vista de fatiga, ya que con cantidades bajas de repeticiones de carga se produce el agrietamiento de la mezcla

Valorar el hecho de incorporar en las especificaciones un porcentaje de asfalto mínimo que garantice mezclas asfálticas con mayor resistencia a la fatiga en las carpetas asfálticas de las carreteras que se construyen en Costa Rica

Requerir metodologías de diseño de mezclas asfálticas y de los materiales que las componen (como la de diseño balanceado) que sean congruentes con las condiciones de carga de tránsito y clima de la región/zona donde la carpeta asfáltica será colocada, con el fin de que se obtenga un comportamiento adecuado durante el periodo de operación de diseño.

LEER INFORME EN EL REPOSITORIO