

Nombre del proyecto: Estudio del envejecimiento del asfalto ecuatoriano y su impacto en la durabilidad de los pavimentos. Cód. Pre. 492. Cód. Inter. 171.

Director: Ing. Rolando Vila Romaní, PhD.

Año: 2019

Integrantes:

- Ing., José Gabriel Jaramillo Briceño, Investigador Adjunto I
- Ing. Walter Antonio Mera Intriago, Investigador Adjunto II
- Ing. María Lorena García Cucalón, PhD., Asesora de Investigación

Resumen

En el Ecuador las vías presentan una insuficiente durabilidad donde incide la calidad del cemento asfáltico. Ante esta situación el problema de investigación planteado es: ¿cómo evaluar con efectividad la incidencia del envejecimiento prematuro en el asfalto ecuatoriano para mejorar la durabilidad de los pavimentos a lo largo de su período de servicio, tanto en la región costa como sierra? Para dar respuesta a esta interrogante el objetivo general es evaluar el comportamiento al envejecimiento del asfalto ecuatoriano, estudiándolo en el laboratorio con pruebas RTFO y PAV para diferentes tiempos de envejecimiento y comparando sus características reológicas con las obtenidas en asfaltos recuperados de núcleos barrenados en obra de diferentes tiempos de colocación y niveles de deterioro, tanto en las regiones costa como sierra, para formular recomendaciones de orden teórico-práctico que permitan mejorar la durabilidad de las capas asfálticas en los pavimentos. Para lograr dicho propósito se realizará un trabajo experimental con ensayos tanto convencionales como de reología avanzada. Se ensayará una muestra de cemento asfáltico de acuerdo a una matriz de diseño de experimentos conformada por 3 tiempos de envejecimiento diferentes en horno RTFO (65, 75 y 85 minutos) y 5 tiempos de envejecimiento en cámara PAV (0, 10, 20, 40 y 60 horas), a las que se les ejecutarán posteriormente pruebas reológicas. Luego se seleccionarán 4 tramos de carreteras en la costa y 4 tramos en la sierra con diferentes tiempos de construidos y diferentes niveles de deterioro por durabilidad. A los asfaltos recuperados en Rotavapor se les realizarán similares pruebas reológicas. Como resultado del proyecto, se espera poder relacionar los resultados de algunas pruebas reológicas realizadas a asfaltos recuperados en obra con el surgimiento de daños en las dos regiones. Además, se determinarán tiempos de envejecimiento, en los procedimientos de laboratorio, que posibiliten predecir niveles de deterioro.