

Resumen Ejecutivo

El presente trabajo tiene por objeto determinar el efecto e influencia que puede tener el agua en la variación de las propiedades físico-mecánicas de las mezclas asfálticas.

Para tal fin se realiza la caracterización de los materiales componentes de las mezclas asfálticas, los agregados pétreos y el cemento asfáltico para determinar el contenido óptimo de cemento asfáltico en la mezcla para el material seleccionado, la metodología de diseño de briquetas se realiza por el método Marshall, los ensayos fueron realizados en el laboratorio de asfaltos del Servicio Departamental de Camino (SEDECA) y de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.

Se realizaron 72 briquetas con el contenido óptimo encontrado, posteriormente son acondicionadas en tres grupos cada uno de 24 briquetas correspondiente a las temperaturas mínima, media, máxima, cada temperatura con dos subgrupos: grupo seco sin sumergir y grupo húmedo sumergido en agua, ambos durante un periodo de 65 días.

Cada 20 días se retiraron 3 briquetas de cada grupo en temperaturas ya mencionadas y que son sometidas a la máquina de desgaste de los Ángeles para determinar el porcentaje de desgaste de cada briqueta sin carga de abrasión, los resultados se expresan en tablas y gráficas para cada temperatura.

Como respaldo de la metodología también se realizaron láminas de cemento asfáltico de espesor 2 mm que son sumergidas a las tres temperaturas y ensayadas también cada 20 días a estas se les realiza el ensayo de penetración.

Comparando los valores obtenidos tanto para el grupo seco como para el húmedo para cada una de las temperaturas se determina la influencia que tiene el agua sobre las mezclas asfálticas compactadas.

En conclusión la mezcla asfáltica en su conjunto, presenta variación de sus propiedades, como también en sus componentes por separado, como en el ligante asfáltico solo en presencia del agua.