

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad obtener información sobre la incidencia del daño por humedad en mezclas asfálticas, utilizando dos tipos de asfaltos: asfalto convencional 85/100 y asfalto modificado con polímero 50/75.

En la actualidad uno de los principales mecanismos de daño prematuro para pavimentos flexibles en servicio es por los efectos de la presencia de la humedad. Este fenómeno es generado por la pérdida de adhesión y cohesión a causa del ingreso de agua, sus principales consecuencias son el desprendimiento gradual de los agregados y mezcla de la superficie por acción del tránsito vehicular, siendo un perjuicio para los usuarios debido al deterioro de la capacidad estructural de la mezcla, lo cual disminuye la serviciabilidad.

Dentro del aporte teórico se enfoca en la evaluación de los efectos de la humedad en las mezclas asfálticas convencionales y modificadas, con un análisis de su influencia en las propiedades de las mismas, de tal manera, se generó un análisis del comportamiento, para mezclas convencionales de asfalto procedente de Colombia y asfalto modificado de procedencia chilena, mediante el ensayo Marshall y tracción indirecta, en la prensa Marshall, en estos ensayos se determina las lecturas de estabilidad y fluencia y la resistencia a tracción indirecta para calcular la resistencia remanente y el índice de resistencia conservada, esto para las briquetas sometidas bajo diferentes ciclos de saturación de 24, 36 y 48 hrs, a una temperatura de 60°C. Se busca determinar su comportamiento en cuanto a sus propiedades y probar a nivel de laboratorio que una mezcla modificada tiene mayor resistencia.

En la investigación se determinó que ambas mezclas asfálticas cumplen con lo exigido por la norma AASHTO T-283 donde se exige un IRC mayor a 80% sólo para el primer ciclo de saturación de 24 hrs, así también ambas mezclas asfálticas cumplen con la resistencia remanente mayor a 80% para el primer ciclo de saturación de 24 hrs y sólo la mezcla con asfalto modificado cumple también esta exigencia para el ciclo de saturación de 36 hrs, por lo que se concluyó que el uso de asfalto modificado es recomendable para su uso en climas húmedos, debido a que también presenta mayores valores de resistencia y adherencia con respecto al asfalto convencional.