

RESUMEN

La investigación está basada en determinar si las mezclas asfálticas con macrofibras pueden ser tomadas en cuenta como una alternativa más para la elaboración en los pavimentos flexibles. La metodología está basada en el diseño Marshall, mediante el cual se evalúa las propiedades de la mezcla asfáltica con macrofibras a base de los criterios de las especificaciones de la norma AASHTO.

Para el desarrollo de la investigación se trabajó con los agregados y los dos tipos de cemento asfáltico Betunel (85-100) y el Betuflex (60-85) del Servicio Departamental de Caminos (SEDECA) de Tarija, a los cuales se realizaron ensayos de laboratorio para observar que cumplan con las especificaciones propias de cada uno.

Determinadas las características de los materiales que constituyen la mezcla asfáltica, se procedió a elaborar tres briquetas por cada porcentaje de cemento asfáltico sumando un total de 36 muestras, luego mediante el Método Marshall, se obtuvo sus propiedades y características, para determinar el porcentaje óptimo de cemento cuyo valor es 5,41 % Betunel (85-100) y un valor de 5,50 % del Betuflex (60-85).

Una vez determinado el contenido óptimo para cada cemento, se realizó cinco ensayos con adición de macrofibras en porcentajes de 0 %, 1 %, 2 %, 4 %, 5 % y 7 % por cada tipo de cemento asfáltico, sumando un total de 60 muestras, para el análisis en cada diseño.

Al concluir los ensayos a las briquetas se realizó un análisis comparativo de las propiedades mecánicas entre las mezclas asfálticas normales y las mezclas asfálticas con la adición de macrofibras; como son: estabilidad, flujo y porcentaje de vacíos; mediante el empleo de tablas y gráficos, determinando así que los mejores comportamientos se producen al 1 % de macrofibras.