

RESUMEN

La presente investigación tiene como finalidad implementar nuevas metodologías de diseño de mezclas asfálticas como por ejemplo la metodología RAMCODES, la cual es una metodología nueva, que actualmente se utiliza mucho en países como México y Venezuela, la misma que ha demostrado ser muy eficaz al momento del diseño analítico de mezclas asfálticas por medio de su herramienta, el polígono de vacíos.

Al tener el conocimiento de estos resultados obtenidos en países cercanos a nuestro País en el diseño de mezclas asfálticas, se pretende que este proyecto se centre en la comparación entre las metodologías Marshall y RAMCODES con el fin de corroborar que este último produce un resultado similar, pero de manera más eficaz, así poder determinar qué beneficios nos puede brindar esta nueva metodología de diseño de mezclas asfálticas.

El objetivo de esta investigación consistió en comparar en laboratorio las metodologías Marshall y RAMCODES; considerando parámetros comunes en la dosificación de mezclas asfálticas; con el fin de establecer cuál propone mejores resultados en la Estabilidad y Flujo. Para tal fin, se ejecutaron ensayos Marshall evaluando el comportamiento de las mezclas convencionales diseñadas por ambas metodologías.

En la primera etapa de la investigación se realizaron todos los ensayos de caracterización del agregado y del cemento asfáltico. Después se procede a los ensayos de evaluación en las mezclas asfálticas convencionales diseñadas en primer lugar por la metodología Marshall y luego se diseñaron por la metodología RAMCODES haciendo la aplicación de la hoja de Excel del polígono de vacíos de la misma metodología, para luego realizar la comprobación de la metodología RAMCODES.

En la segunda etapa de la investigación se comparó los resultados obtenidos por ambas metodologías en el diseño de la mezcla convencional, se elaboraron las briquetas para la mezcla convencional por la metodología Marshall variando el porcentaje de cemento asfáltico como la misma norma indica, para así obtener el porcentaje de contenido óptimo de asfalto, con la metodología RAMCODES primero se obtuvieron los resultados del

polígono de vacíos y luego se elaboraron las briquetas con el porcentaje de contenido óptimo de asfalto obtenido como parte de la comprobación de la misma metodología.

En la tercera y última etapa de la investigación se procedió a desarrollar el estudio de la realización de las briquetas con el contenido óptimo de asfalto resultado de ambas metodologías para poder concluir estadísticamente los valores de las propiedades mecánicas como ser la estabilidad y la fluencia.

Después de desarrollar la investigación, se pudo evidenciar los resultados del diseño de la mezcla convencional por la metodología Marshall con un porcentaje de contenido óptimo de asfalto de 5,71 % y la metodología RAMCODES con un porcentaje de contenido óptimo de asfalto de 5,68 % , los valores obtenidos se encuentran muy cercanos uno del otro , y en sus propiedades mecánicas como ser la estabilidad y la fluencia los resultados de ambas metodologías se encuentran dentro de las especificaciones de la norma de diseño de mezclas asfálticas.