

RESUMEN

El presente trabajo se realizó con el objetivo de proporcionar un pavimento asfáltico con mejores propiedades mecánicas y amigables con el medio ambiente, para lo cual fue necesario recolectar los materiales adecuados para el presente proyecto.

Primeramente se caracterizó los materiales y se determinó si los agregados y asfalto proporcionados, cumplen los estándares de la norma AASHTO y ASTM en las diferentes pruebas que se llevaron a cabo, posteriormente se realizara un análisis comparativo de los agregados y seleccionar la mejor alternativa.

Después se diseñara en el laboratorio una granulometría, mezclando agregados de 3/4", 3/8" y arena cumpliendo que este dentro de una gradación según norma AASHTO.

Se hizo tratamientos de limpieza a la cascara de coco, extrayendo así las fibras las cuales fueron usadas en la aplicación de ensayos Marshall.

Se realizara varios diseños para determinar el contenido óptimo de fibras de coco a emplear aplicando el método de diseño Marshall, se utilizara el mismo procedimiento para obtener también el contenido óptimo de cemento Portland, determinando así sus propiedades mecánicas y posibles variaciones, comparándolo con mezclas asfálticas normales.

Se estableció que las mezclas asfálticas modificadas trabajadas con el contenido óptimo y para tránsito pesado mejoran varias de sus propiedades mecánicas. También se analizó la incidencia del costo comparando el costo de un pavimento asfáltico normal y un pavimento asfáltico modificado.