

MEJORAMIENTO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS MODIFICANDO LA COMPOSICIÓN DEL LLENANTE CONVENCIONAL POR FINOS-CEMENTO

Grupo CECATA Universidad Javeriana

Fredy Alberto Reyes, PhD, profesor investigador en pavimentos, Director Especialización en Geotecnia Vial y Pavimentos.

Daniel Candela, Ingeniero Civil Universidad Javeriana.

Adolfo Hincapié, Ingeniero civil Universidad Javeriana.

Grupo de Geotecnia Universidad Militar

Oscar Reyes Ing, Msc, Jefe del área geotecnia, Universidad Militar

R E S U M E N

Debido a la disminución de resistencia a la fatiga, en la rigidez y susceptibilidad al ahuellamiento, por las diferentes características de los distintos materiales que componen las mezclas asfálticas en caliente, se adelantó el estudio del reemplazo del llenante convencional por finos-cemento.

El objetivo del estudio es evaluar el comportamiento de la mezcla modificada respecto a una mezcla patrón, en cuatro diferentes porcentajes de inclusión del cemento en el llenante.

Por lo tanto, a los diferentes materiales empleados, se les practicó las distintas pruebas de calidad exigidas por el INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS; al cemento asfáltico (El producido en Barrancabermeja), se le realizó los ensayos de penetración, punto de ablandamiento, punto de inflamación y peso específico; a los materiales pétreos (gravas tamaño máximo de 5/8" y 3/8", arena del Guamo, arena de Paquilo y finos de trituración), ensayos de equivalente de arena, límites, granulometría, peso específico y absorción, resistencia al desgaste, porcentaje de caras fracturadas, índices de aplanamiento y alargamiento, posteriormente para el diseño de la mezcla patrón se empleó el método Marshall.

La comparación se basó en los resultados arrojados por las pruebas dinámicas (Módulos Dinámicos, Resistencia a la Fatiga, Susceptibilidad al Ahuellamiento (RLA)), practicadas en el Nottingham Asphalt Tester (NAT). Se colocó como patrón la muestra convencional, y a partir de esta se midieron los porcentajes de aumento de los diferentes especímenes modificados, en cada uno de los ensayos.

El resultados de las comparaciones, arrojo como conclusión que la incorporación de cemento en el llenante, aumenta las características de la mezcla Asfálticas y que el porcentaje de inclusión de cemento que mejores comportamientos presenta está entre un 30% y 50% de cemento.