

RESUMEN

Al momento de realizar la construcción de una carretera, muchas veces sucede que no se encuentran suelos lo suficientemente aptos para la conformación de las capas de un pavimento, incluso en la mayoría de los trabajos es necesario transportar grandes distancias materiales ya que son los que reúnen las condiciones técnicas solicitados por la normativa vigente. Además de hacer uso de materiales de banco, generalmente es necesario retirar gran parte del material para acceder al material adecuado, acarreado grandes gastos para la ejecución y aun antes en la elaboración de un proyecto. Por tanto este proyecto de grado se enfoca a dar una solución parcial a este inconveniente, tomando en cuenta el mayor requerimiento de material granular reemplazando el mismo con residuos de construcción y demolición aplicado a capas de pavimentos flexibles. Esta alternativa es aplicable en zonas urbanas y alrededores donde el costo de transporte y preparación del material sea bajo y donde la presencia de material fino (limos y arcillas arenosas) sea alta, con características de inestabilidad que no cumplen con las condiciones para formar parte de una capa si no es con adición de material granular.

Se utilizó suelo fino A-2-4(0) arena limosa extraído de una obra en construcción simulando la situación real al momento de realizarse en campo, siendo el material granular adicionado el punto de partida para alcanzar las especificaciones técnicas mínimas de la norma.

Con este fin se realizó la caracterización de material en estado natural y mejorado con la granulometría mediante los ensayos de laboratorio: análisis granulométrico, límites de consistencia, clasificación, compactación y Valor Relativo de Soporte (CBR). En base a todos estos estudios se definió el porcentaje óptimo de mezcla para sub base 68% de escombros 32% fino y base 58% de escombros 42% fino, para obtener un material de mejores características en resistencia y durabilidad. Una vez determinado el porcentaje óptimo de la mezcla, utilizando la propiedad ya conocida CBR y aplicando la relación CBR módulo resiliente, dilucidando el comportamiento del material reutilizado en capas sub base y base de pavimentos flexibles.