

Experiencia Colombiana sobre el Empleo de Grano de Caucho

Reciclado Proveniente de llantas usada

Bernardo Caicedo H., David González H., Manuel Ocampo T.

Instituto de Desarrollo Urbano de Bogotá IDU Y Universidad de los Andes

El Instituto de Desarrollo Urbano de Bogotá ha contratado a la Universidad de los Andes para realizar un estudio destinado a establecer la forma tecnológica más adecuada para incorporar a los pavimentos el Grano de Caucho Reciclado (GCR) proveniente de llantas vehiculares usadas.

Las llantas tienen dentro de sus componentes diversos tipos de polímeros que producen efectos positivos en los ligantes bituminosos como el látex, SBS, SBR y el negro de humo que producen mejor comportamiento elástico, menor susceptibilidad térmica y mayor resistencia al envejecimiento.

Existen dos metodologías para incorporar el GCR, la vía seca en la cual se coloca como árido fino y la vía húmeda en la que se adiciona al ligante para producir un asfalto modificado.

Para la vía húmeda se estudia la dosificación del GCR y para el diseño de las mezclas se emplean criterios dinámicos y volumétricos.

En la vía seca las mezclas se diseñan con el método Marshall, observando que los criterios convencionales no se cumplen, pues suelen tener menor estabilidad y mayores flujos y huecos con aire, por lo que se requiere considerar como parte del diseño parámetros dinámicos como leyes de fatiga, resistencia a deformación plástica y módulos.

El trabajo ilustra los resultados obtenidos a nivel de laboratorio y la comprobación de propiedades mediante el carrusel de fatiga.