

## RESUMEN

Las mezclas asfálticas drenantes, son aquellas mezclas asfálticas cuyo porcentaje de vacíos es lo suficientemente alto para permitir que a través de ellos filtre el agua con rapidez y pueda ser evacuada hacia las bermas, cunetas u otros elementos de drenaje, evitando así su permanencia en la superficie de la vía (capa de rodadura), incluso bajo precipitaciones intensas y prolongadas.

En años recientes, la ingeniería de pavimentos ha llevado a cabo la aplicación de tecnologías de punta para caracterizar los materiales de construcción vial, entre éstos las mezclas asfálticas. En particular, la Tomografía Computarizada de rayos-X (TC-RX) ha logrado centrar la atención de los ingenieros de pavimentos debido a que ofrece ventajas relacionadas con: su carácter de ensayo no destructivo, facilidad de uso y obtención rápida de resultados.

Las mezclas drenantes debido a su bajo contenido de material fino, que conlleva a un alto contenido de vacíos interconectados en su interior, disipan las cargas aplicadas principalmente a través de fricción en los puntos de contacto del esqueleto granular generado por la fracción gruesa de sus agregados. Debido a la importancia del contacto agregado-agregado en la respuesta mecánica y desempeño de las mezclas drenantes, el eje central de esta investigación es cuantificar el número y distribución del número de puntos de contacto agregado-agregado presentes en briquetas de laboratorio elaboradas empleando el diseño Marshall. Para este propósito, se llevó a cabo el análisis de imágenes digitales de las briquetas, obtenidas a partir de Tomografía Computarizada con Rayos-X. Teóricamente, las condiciones de contacto agregado-agregado se relacionan con otros parámetros de las mezclas drenantes medidos a nivel macroscópico, tales como el contenido total de vacíos, por lo que se estudió la relación entre estos parámetros. Los resultados obtenidos sugieren que la distribución de puntos de contacto en las briquetas de mezclas drenantes compactados con el martillo de diseño Marshall es heterogénea (con mayor concentración de puntos de contacto en la zona media de las briquetas), lo cual puede conllevar a evaluaciones poco confiables de la resistencia a la desintegración de la mezcla en laboratorio (mediante el ensayo de desgaste en la máquina de los Ángeles). Adicionalmente, se encontró una relación inversa entre el número de puntos de contacto y el contenido total de vacíos, lo cual sustenta la importancia del control de la compactación de mezclas asfálticas drenantes.