

**UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA**  
**FACULTAD Y/O PROGRAMA: UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA**

**RAE** Resumen Analíticos en Investigación (este debe realizarse en español)

**1. TITULO** (en mayúscula fija)

**COMPORTAMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (ESTABILIDAD, FLUJO Y DENSIDAD) DE MEZCLAS ASFÁLTICAS CON PAVIMENTO ASFÁLTICO RECUPERADO (RAP) Y CAUCHO RECICLADO DE LLANTAS (CRLL).**

**2. TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:**

INGENIERO CIVIL

**3. AUTOR (ES)** (en mayúscula inicial)

- Camilo Andrés Garzón Ramírez
- David Fernando Rodríguez Restrepo

**4. DIRECTOR, ASESOR, CODIRECTOR O TUTOR**

- **Asesor Disciplinario:** Adolfo Niño Vega
- **Asesor Metodológico:** Jeannette Martínez González

**5. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Geotecnia Grancolombiana para el desarrollo de la infraestructura física y regional sostenible y la calidad de vida

**6. PALABRAS CLAVE O DESCRIPTORES** (mínimo 5)

- **AASHTO:** Asociación Americana De Carreteras Estatales Y Transportes Oficiales
- **AC:** Cemento asfáltico
- **CRLL:** Caucho Reciclado De Las Llantas
- **INVIAS:** El Instituto Nacional De Vías
- **MDC:** Mezcla Densa en Caliente
- **RAP:** Pavimento Asfáltico Reciclado.
- **RPM:** Revolución Por Minuto

## 7. RESUMEN (en español)

Las mezclas asfálticas en general es una combinación de asfalto y agregados minerales pétreos pero para la investigación en curso se utilizó materiales como los son el Pavimento Asfáltico Recuperado (RAP) y Caucho Reciclado de las Llantas (CROLL), estos materiales ya han sido estudiados como componentes de las mezclas asfálticas modificadas pero existen muy poco registros de que estos dos materiales se hallan utilizado para el reemplazo total del agregado pétreo el cual es el fundamento de la investigación realizada; esto se hace con el fin de darle un uso a las grandes cantidades de desechos que se generan de los dos insumos mencionados anteriormente. Para el diseño de las mezclas asfálticas de prueba es importante tener en cuenta la granulometría de los materiales a utilizar; en este caso, la del Caucho Reciclado de Llantas (CROLL) y la del Pavimento Asfáltico Recuperado (RAP); es por ello que lo primera caracterización que se realizó fue la de la distribución de los tamaños de sus partículas; este procedimiento se hizo siguiendo los parámetros establecidos por la norma INVIAS INVE-213 y relacionando los resultados con la tabla 450.2 franjas granulométricas para mezclas asfálticas en caliente de la especificación del INVIAS 450-07. Luego se procedió a realizar la extracción del Cemento Asfáltico del RAP y la granulometría de los agregados obtenidos de la extracción. Después se realizó la dosificación de los insumos a utilizar para con ello poder determinar la cantidad en peso que se iba a utilizar en cada una de las muestras de prueba. Además se decidió trabajar con 75 golpes de compactación para las muestra lo cual obedece a una transito NT2 y NT3 según las especificaciones del INVIAS 450-07. Por último se realizó los ensayos de estabilidad Marshall, Flujo Marshall y densidad Bulk a las diferentes briquetas de prueba, además de realizar diferentes cálculos de las diferentes características que puedan presentar estos especímenes (vacíos llenos de asfalto, vacíos llenos de aire, etc.).