| EVALTEC Evaluaciones Técnicas S.A.S. | **CONTENIDO DE ASFALTO Y GRADACIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS** | CONSORCIO VIALMED 2025 |
|---|---|---|
| **Mezcla MAM-25 TIBIA** | **Fecha de producción: 27 de noviembre de 2025** | **Informe PE-AP-9539-1100-2025** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATO:** | MALLA VIAL MEDELLÍN 2025 | | |
| **CLIENTE:** | CONSORCIO VIALMED 2025 | | |
| **FECHA DE MUESTREO:** | 27 de noviembre de 2025 | **PLANTA PRODUCTORA:** | PAVIMENTAR S.A. |
| **LUGAR DE MUESTREO:** | Planta de producción | **LUGAR Y HORA DE ENSAYO:** | Planta / 04:49 am |
| **FECHA DE ENSAYO:** | 28 de noviembre de 2025 | **LUGAR DE ENSAYO:** | Laboratorio planta de producción |
| **RECEPCIÓN No.:** | 742-25 | **MUESTRA No.:** | 1 |

## CONTENIDO DE ASFALTO

**CONTENIDO DE ASFALTO DE MEZCLAS EN CALIENTE POR IGNICIÓN (MUFLA) INV E-729-13 MÉTODO A**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Masa inicial de la muestra, g | 3005,9 | Pérdida, g | 160,8 | Factor de correción | 0,45 | **% DE ASFALTO** |
| Masa del agregado despues de ignición, g | | 2845,1 | | | | **4,90%** |

Equipo utilizado: Mufla - Fabricante: Controls ELC - 017
Horno industrial - Fabricante: Humbolt ELC-046

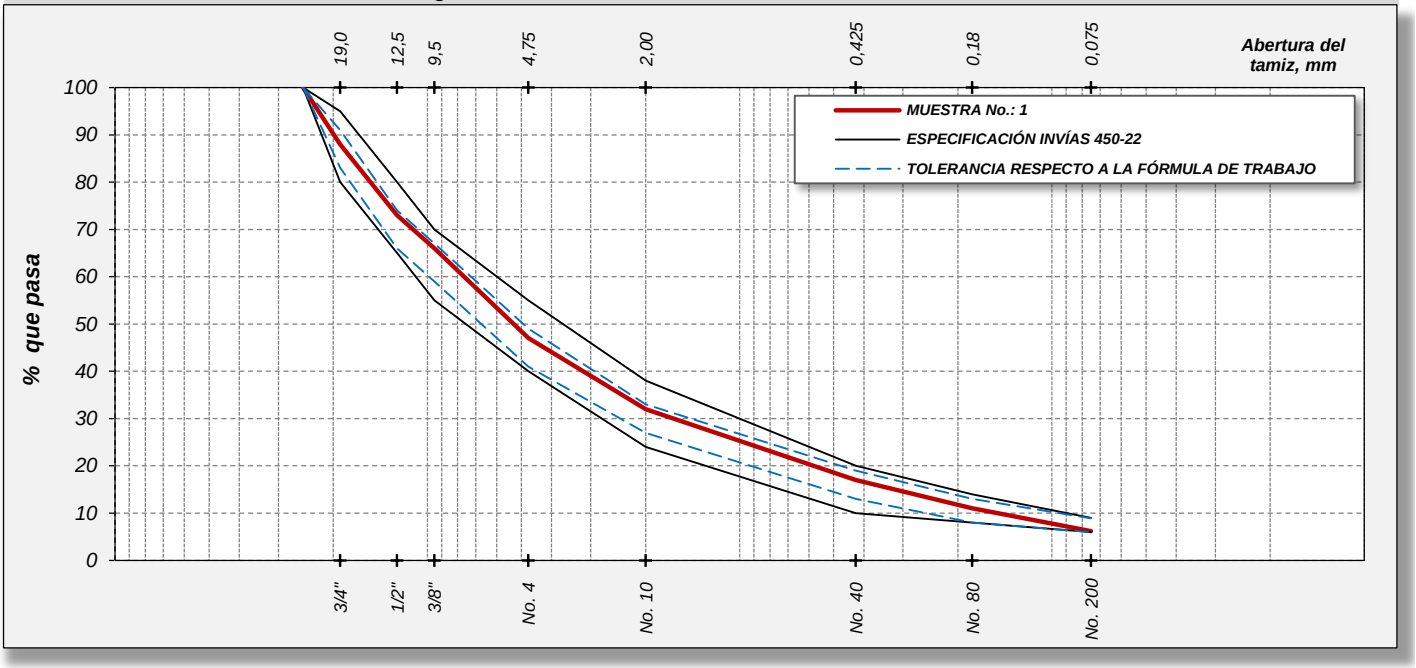
## GRADACIÓN

**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS INV E-782-13**

| Tamices | Tamiz | 1" | 3/4" | 1/2" | 3/8" | No. 4 | No. 10 | No. 40 | No. 80 | No. 200 | Pasa No.200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm | 25,0 | 19,0 | 12,5 | 9,5 | 4,75 | 2,00 | 0,425 | 0,18 | 0,075 | |
| Masa retenida, g | | 0,0 | 349,8 | 430,2 | 181 | 536,8 | 448,3 | 428,5 | 165,9 | 128,6 | 176,0 |
| % agregado retenido | | 0,0 | 12,3 | 15,1 | 6,4 | 18,9 | 15,8 | 15,1 | 5,8 | 4,5 | 6,2 |
| % agregado retenido acumulado | | 0,0 | 12,3 | 27,4 | 33,8 | 52,6 | 68,4 | 83,5 | 89,3 | 93,8 | 100,0 |
| **% que pasa** | | **100** | **88** | **73** | **66** | **47** | **32** | **17** | **11** | **6,2** | **-** |
| Fórmula de trabajo | | 100 | 87 | 70 | 63 | 45 | 30 | 16 | 10 | 6,9 | - |
| Especificación INV 450 MAM-25 Mín. | | 100 | 80 | 65 | 55 | 40 | 24 | 10 | 8 | 6,0 | - |
| Especificación INV 450 MAM-25 Máx. | | 100 | 95 | 80 | 70 | 55 | 38 | 20 | 14 | 9,0 | - |
| Tolerancia respecto Fórmula, Mínimo | | 100 | 83 | 66 | 59 | 41 | 27 | 13 | 8 | 6,0 | - |
| Tolerancia respecto Fórmula, Máximo | | 100 | 91 | 74 | 67 | 49 | 33 | 19 | 13 | 8,9 | - |

Equipo utilizado: Balanza 6 Kg - Fabricante: Trumax ELC - 080

**Distribución granulométrica** **Mezcla MAM-25 TIBIA** **27 de noviembre de 2025**




**OBSERVACIONES:**

| **Responsable laboratorio** | **Revisó** | **Aprobó** |
|---|---|---|
| Pablo Tejada | Aux de Ing. Maylen Martinez | Ing. Jorge A. Tobón García |
| 28 de noviembre de 2025 | 19 de diciembre de 2025 | 19 de diciembre de 2025 |

| EVALTEC Evaluaciones Técnicas S.A.S. | **CONTENIDO DE ASFALTO Y GRADACIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS** | CONSORCIO VIALMED 2025 |
|---|---|---|
| **Mezcla MAM-25 TIBIA** | **Fecha de producción: 27 de noviembre de 2025** | **Informe PE-AP-9539-1100-2025** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATO:** | MALLA VIAL MEDELLÍN 2025 | | |
| **CLIENTE:** | CONSORCIO VIALMED 2025 | | |
| **FECHA DE MUESTREO:** | 27 de noviembre de 2025 | **PLANTA PRODUCTORA:** | PAVIMENTAR S.A. |
| **LUGAR DE MUESTREO:** | Planta de producción | **LUGAR Y HORA DE ENSAYO:** | Planta / 05:55 am |
| **FECHA DE ENSAYO:** | 28 de noviembre de 2025 | **LUGAR DE ENSAYO:** | Laboratorio planta de producción |
| **RECEPCIÓN No.:** | 742-25 | **MUESTRA No.:** | 2 |

## CONTENIDO DE ASFALTO

**CONTENIDO DE ASFALTO DE MEZCLAS EN CALIENTE POR IGNICIÓN (MUFLA) INV E-729-13 MÉTODO A**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Masa inicial de la muestra, g | 3004,3 | Pérdida, g | 163,9 | Factor de correción | 0,45 | **% DE ASFALTO** |
| Masa del agregado despues de ignición, g | | 2840,4 | | | | **5,01%** |

Equipo utilizado: Mufla - Fabricante: Controls ELC - 017
Horno industrial - Fabricante: Humbolt ELC-046

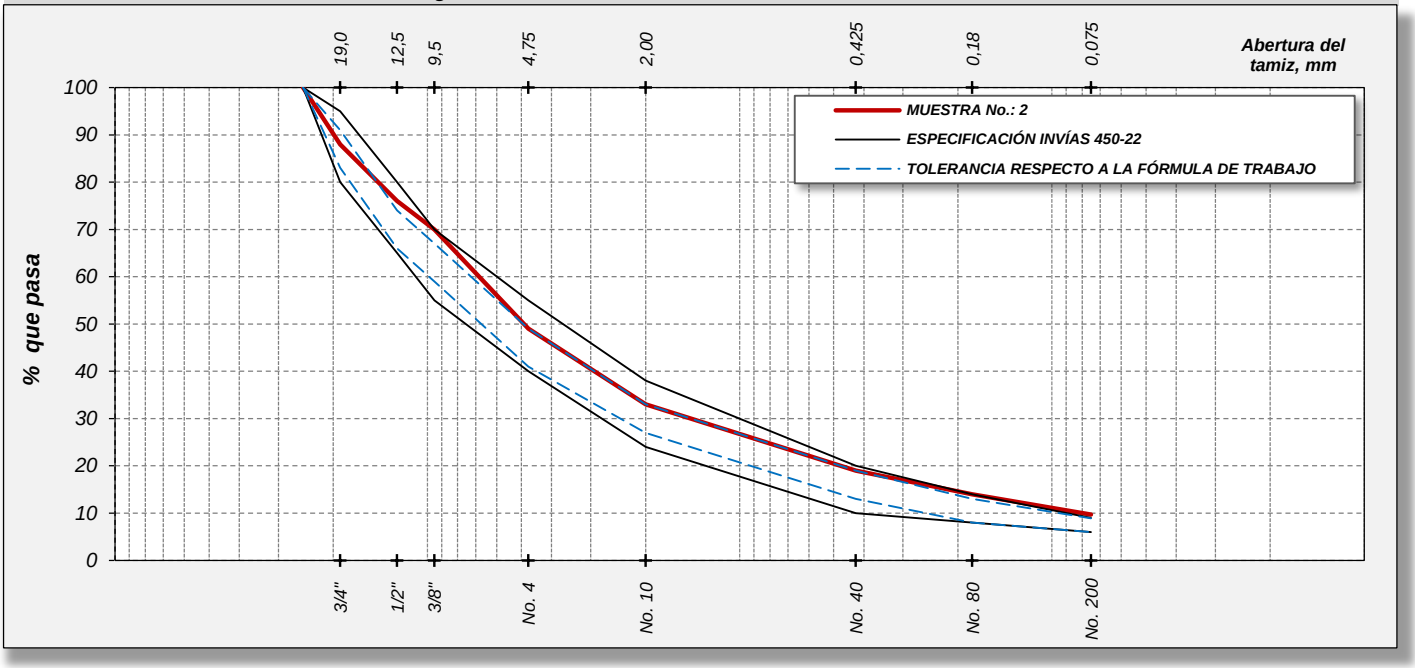
## GRADACIÓN

**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS INV E-782-13**

| Tamices | Tamiz | 1" | 3/4" | 1/2" | 3/8" | No. 4 | No. 10 | No. 40 | No. 80 | No. 200 | Pasa No.200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | mm | 25,0 | 19,0 | 12,5 | 9,5 | 4,75 | 2,00 | 0,425 | 0,18 | 0,075 | |
| Masa retenida, g | | 0,0 | 338,6 | 339,6 | 184,2 | 587,5 | 440,6 | 424,2 | 121,5 | 129,6 | 274,6 |
| % agregado retenido | | 0,0 | 11,9 | 12,0 | 6,5 | 20,7 | 15,5 | 14,9 | 4,3 | 4,6 | 9,7 |
| % agregado retenido acumulado | | 0,0 | 11,9 | 23,9 | 30,4 | 51,0 | 66,6 | 81,5 | 85,8 | 90,3 | 100,0 |
| **% que pasa** | | **100** | **88** | **76** | **70** | **49** | **33** | **19** | **14** | **9,7** | **-** |
| Fórmula de trabajo | | 100 | 87 | 70 | 63 | 45 | 30 | 16 | 10 | 6,9 | - |
| Especificación INV 450 MAM-25 Mín. | | 100 | 80 | 65 | 55 | 40 | 24 | 10 | 8 | 6,0 | - |
| Especificación INV 450 MAM-25 Máx. | | 100 | 95 | 80 | 70 | 55 | 38 | 20 | 14 | 9,0 | - |
| Tolerancia respecto Fórmula, Mínimo | | 100 | 83 | 66 | 59 | 41 | 27 | 13 | 8 | 6,0 | - |
| Tolerancia respecto Fórmula, Máximo | | 100 | 91 | 74 | 67 | 49 | 33 | 19 | 13 | 8,9 | - |

Equipo utilizado: Balanza 6 Kg - Fabricante: Trumax ELC - 080

**Distribución granulométrica** **Mezcla MAM-25 TIBIA** **27 de noviembre de 2025**




**OBSERVACIONES:**

| **Responsable laboratorio** | **Revisó** | **Aprobó** |
|---|---|---|
| Pablo Tejada | Aux de Ing. Maylen Martinez | Ing. Jorge A. Tobón García |
| 28 de noviembre de 2025 | 19 de diciembre de 2025 | 19 de diciembre de 2025 |

| EVALTEC Evaluaciones Técnicas S.A.S. | **CONTENIDO DE ASFALTO Y GRADACIÓN DE MEZCLAS ASFÁLTICAS** | CONSORCIO VIALMED 2025 |
|---|---|---|
| **Mezcla MAM-25 TIBIA** | **Fecha de producción: 27 de noviembre de 2025** | **Informe PE-AP-9539-1100-2025** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATO:** | MALLA VIAL MEDELLÍN 2025 | | |
| **CLIENTE:** | CONSORCIO VIALMED 2025 | | |
| **FECHA DE MUESTREO:** | 27 de noviembre de 2025 | **PLANTA PRODUCTORA:** | PAVIMENTAR S.A. |
| **LUGAR DE MUESTREO:** | Planta de producción | **LUGAR Y HORA DE ENSAYO:** | Evaltec / 4:00 pm |
| **FECHA DE ENSAYO:** | 1 de diciembre de 2025 | **LUGAR DE ENSAYO:** | Laboratorio Evaltec S.A.S |
| **RECEPCIÓN No.:** | 742-25 | **MUESTRA No.:** | 3 |

## CONTENIDO DE ASFALTO

**EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS (CENTRÍFUGA) INV E-732-13**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Masa inicial de la muestra, g | 3005 | Masa final de la muestra, g | 2859,7 | **% DE ASFALTO** |
| Masa inicial del filtro, g | 25,7 | Masa final del filtro, g | 26,3 | **4,82%** |

Equipo utilizado: G3-126 Balanza digital OHAUS de 8100g Calibración: 15 de agosto 2025
G2-058 Centrifuga PINZUAR

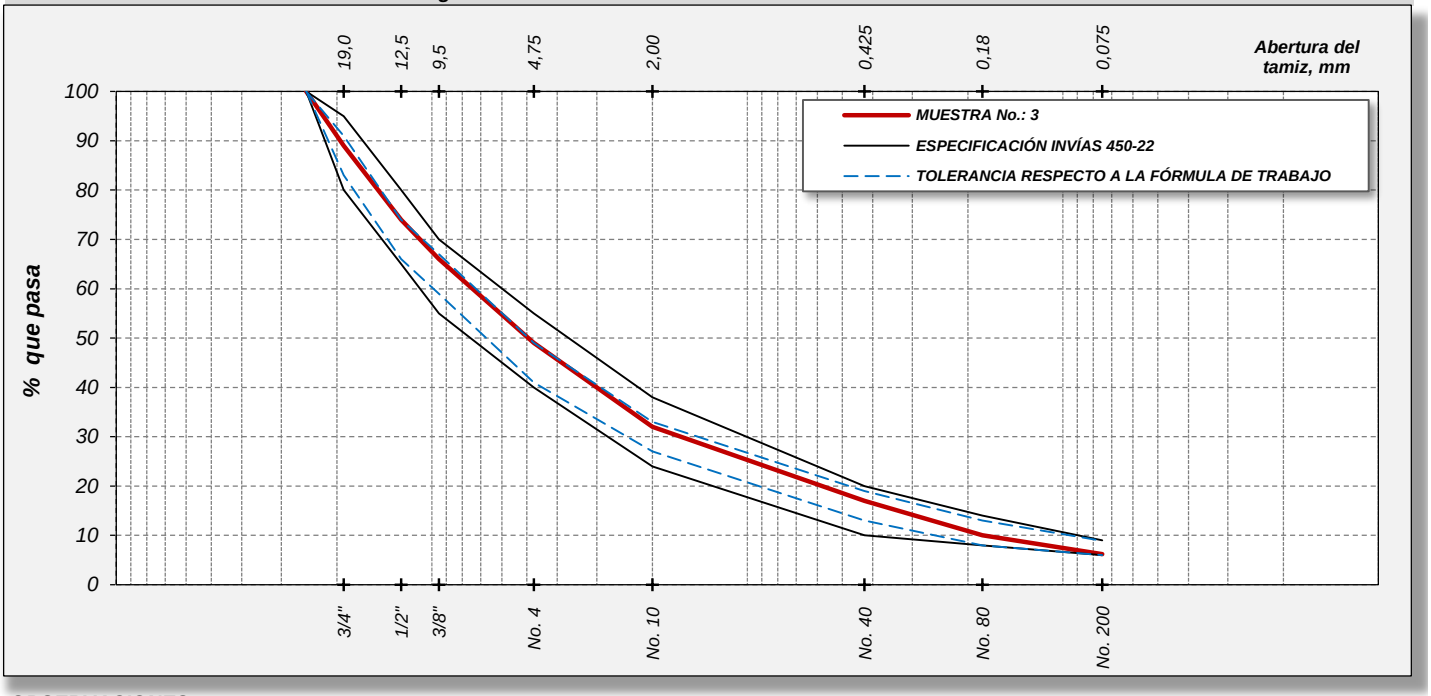
## GRADACIÓN

**ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS INV E-782-13**

| **Tamices** | **Tamiz** | **1"** | **3/4"** | **1/2"** | **3/8"** | **No. 4** | **No. 10** | **No. 40** | **No. 80** | **No. 200** | **Pasa No.200** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **mm** | **25,0** | **19,0** | **12,5** | **9,5** | **4,75** | **2,00** | **0,425** | **0,18** | **0,075** | |
| Masa retenida, g | | 0,0 | 320 | 431,4 | 234,6 | 485,1 | 463,7 | 436,5 | 208,9 | 101,3 | 178,2 |
| % agregado retenido | | 0,0 | 11,2 | 15,1 | 8,2 | 17,0 | 16,2 | 15,3 | 7,3 | 3,5 | 6,2 |
| % agregado retenido acumulado | | 0,0 | 11,2 | 26,3 | 34,5 | 51,4 | 67,7 | 82,9 | 90,2 | 93,8 | 100,0 |
| **% que pasa** | | **100** | **89** | **74** | **66** | **49** | **32** | **17** | **10** | **6,2** | **-** |
| Fórmula de trabajo | | 100 | 87 | 70 | 63 | 45 | 30 | 16 | 10 | 6,9 | - |
| Especificación INV 450 MAM-25 Mín. | | 100 | 80 | 65 | 55 | 40 | 24 | 10 | 8 | 6,0 | - |
| Especificación INV 450 MAM-25 Máx. | | 100 | 95 | 80 | 70 | 55 | 38 | 20 | 14 | 9,0 | - |
| Tolerancia respecto Fórmula, Mínimo | | 100 | 83 | 66 | 59 | 41 | 27 | 13 | 8 | 6,0 | - |
| Tolerancia respecto Fórmula, Máximo | | 100 | 91 | 74 | 67 | 49 | 33 | 19 | 13 | 8,9 | - |

Equipo utilizado: G3-126 Balanza digital OHAUS de 8100g Calibración: 15 de agosto 2025

**Distribución granulométrica** **Mezcla MAM-25 TIBIA** **27 de noviembre de 2025**




**OBSERVACIONES:**

| **Responsable laboratorio** | **Revisó** | **Aprobó** |
|---|---|---|
| Yamil Escalona<br>1 de diciembre de 2025 | Maylen Martínez<br>Aux de Ing. Maylen Martinez<br>19 de diciembre de 2025 | Ing. Jorge A. Tobón García<br>19 de diciembre de 2025 |

| EVALTEC Evaluaciones Técnicas S.A.S. | **ENSAYOS GENERALES SOBRE MEZCLAS ASFÁLTICAS** | |
|---|---|---|
| **Mezcla MAM-25 TIBIA** | **Fecha de producción: 27 de noviembre de 2025** | **Informe PE-AP-9539-1100-2025** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATO:** | MALLA VIAL MEDELLÍN 2025 | | |
| **CLIENTE:** | CONSORCIO VIALMED 2025 | | |
| **FECHA DE MUESTREO:** | 27 de noviembre de 2025 | **PLANTA PRODUCTORA:** | PAVIMENTAR S.A. |
| **LUGAR DE MUESTREO:** | Planta de producción | **RECEPCIÓN No.** | 742-25 |
| **FECHA DE ENSAYO:** | 28 de noviembre y 1 de diciembre de 2025 | | |

**DENSIDAD, ESTABILIDAD, FLUJO Y VACÍOS DE BRIQUETAS COMPACTADAS EN LABORATORIO**

| **Muestra No.** | 1 | | 2 | |
|---|---|---|---|---|
| Vehículo muestreado, hora muestreo | TDZ899 - 09:21 pm | | TDZ899 - 09:21 pm | |
| Lugar de ensayo - Por personal Evaltec | Procesado - Laboratorio planta | | Procesado - Laboratorio Evaltec | |
| Briqueta No. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Compactación - Número de golpes | 75 | 75 | 75 | 75 |
| Diámetro, cm | 10,16 | 10,16 | 10,16 | 10,16 |
| Altura, cm | 6,39 | 6,31 | 6,18 | 6,29 |

**GRAVEDAD ESPECÍFICA BULK Y DENSIDAD DE MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS NO ABSORBENTES EMPLEANDO ESPECÍMENES SATURADOS SUPERFICIALMENTE SECOS INV E-733-13 MÉTODO A**

| Muestra No. | 1 | | 2 | |
|---|---|---|---|---|
| Briqueta No. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| A: Masa en el aire del espécimen seco, g | 1237,5 | 1237,1 | 1232,0 | 1234,3 |
| C: Masa del espécimen en agua, g | 738,2 | 740,4 | 744,0 | 742,6 |
| B: Masa en el aire del espécimen saturado y superficie seca, g | 1240,5 | 1241,1 | 1237,0 | 1237,6 |
| Volumen de la briqueta, $cm^3$ | 502 | 501 | 493 | 495 |
| T: Temperatura del agua, °C | 25 | 25,0 | 25 | 25 |
| K: Factor de corrección por temperatura | 1,000000 | 1,000000 | 1,000000 | 1,000000 |
| Densidad del agua, $kg/m^3$ | 997,1 | 997,1 | 997,1 | 997,1 |
| Gravedad Específica Bulk | 2,464 | 2,471 | 2,499 | 2,494 |
| **Gravedad Específica Bulk a 25°C** | **2,464** | **2,471** | **2,499** | **2,494** |
| **Gravedad Específica Bulk Promedio** | **2,467** | | **2,496** | |
| **Densidad del espécimen, $kg/m^3$** | **2457** | **2464** | **2492** | **2486** |
| **Densidad del espécimen Promedio** | **2460** | | **2489** | |
| % de agua absorbida | 0,6 | 0,8 | 1,0 | 0,7 |

**EQUIPO UTILIZADO:** G3-126 Balanza digital OHAUS de 8100g Calibración: 15 de agosto 2025, Balanza 6 Kg - Fabricante: Trumax ELC - 080
G3-047 Pie de rey L&W TOOLS

**GRAVEDAD ESPECÍFICA MÁXIMA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PAVIMENTOS INV E 735-13**

| Lugar de ensayo - Por personal Evaltec | Procesado - Laboratorio planta | |
|---|---|---|
| Muestra No. | 1 | |
| Determinación No. | 1 | 2 |
| A: Masa de la muestra seca en el horno, g | 3000,0 | 3000,0 |
| T: Temperatura del agua en el ensayo, °C | 25,0 | 25,0 |
| D: Masa del pignómetro con agua a la temperatura T, g | 7473 | 7473 |
| E: Masa del pignómetro lleno con agua y muestra, g | 9318 | 9319 |
| **Gmm: Gravedad específica máxima** | **2,597** | **2,600** |
| **Gmm: Gravedad específica máxima promedio** | **2,599** | |

**EQUIPO UTILIZADO:** Bomba rice Fabricante: Emerson ELC-019, G2-155 Mesa vibratoria - Picnometro PINZUAR, G2-223 Picnometro de vacío HUMBOLDT
Balanza 6 Kg - Fabricante: Trumax ELC - 080, G3-164 Balanza digital LEXUS Calibración 21/febrero/2025, G2-322 Bomba de vacío FISCHER

**PORCENTAJE DE VACIOS CON AIRE EN MEZCLAS ASFÁLTICAS COMPACTADAS DENSAS Y ABIERTAS INV E 736-13**

| Muestra No. | 1 | | 2 | |
|---|---|---|---|---|
| Briqueta No. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| **% de vacíos con aire (valor individual)** | **5,19** | **4,92** | **3,83** | **4,04** |
| **% de vacíos con aire promedio por lote** | **4,49** | | | |

**ESTABILIDAD Y FLUJO DE MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE EMPLEANDO EL EQUIPO MARSHALL INV E-748-13**

| Lugar de ensayo - Por personal Evaltec | Procesado - Laboratorio planta | | Procesado - Laboratorio Evaltec | |
|---|---|---|---|---|
| Muestra No. | 1 | | 2 | |
| Briqueta No. | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Estabilidad medida, N | 17230 | 17540 | 18900 | 18700 |
| Factor de corrección por volumen | 1,04 | 1,04 | 1,09 | 1,09 |
| **Estabilidad corregida (valor individual), N** | **17919** | **18242** | **20601** | **20383** |
| **Estabilidad corregida promedio por lote, N** | **19286** | | | |
| **Flujo (valor individual), mm** | **3,2** | **3,1** | **3,0** | **2,8** |
| **Flujo promedio por lote, mm** | **3,04** | | | |
| **Estabilidad/Flujo kN/mm** | **5,6** | **5,9** | **6,8** | **7,2** |

**EQUIPO UTILIZADO:** G3-205 Prensa Master Loader HUMBOLDT Calibración 18/noviembre/2024, Baño de maría Fabricante: Humboltd ELC-020, Prensa Fabricante: Controls ELC-042
G3-126 Balanza digital OHAUS de 8100g Calibración: 15 de agosto 2025, Martillo mecánico Fabricante: ELE international ELC-016, G2-234 Baño María PINZUAR

**OBSERVACIONES:**

| **Responsable laboratorio** | **Revisó** | **Aprobó** |
|---|---|---|
| Yoice Vargas Yoicu Smith Vargas<br>Pablo Tejada<br>28 de noviembre y 1 de diciembre de 2025 | Maylen Martínez<br>Aux de Ing. Maylen Martinez<br>19 de diciembre de 2025 | Ing. Jorge A. Tobón García<br>19 de diciembre de 2025 |

EVALTEC Evaluaciones Técnicas S.A.

# RESUMEN DE ENSAYOS DE RESULTADOS SOBRE MEZCLAS ASFÁLTICAS

| Mezcla MAM-25 TIBIA | Fecha de producción: 27 de noviembre de 2025 | Informe PE-AP-9539-1100-2025 |
|---|---|---|

**CONTRATO:** MALLA VIAL MEDELLÍN 2025
**CLIENTE:** CONSORCIO VIALMED 2025

| | | | |
|---|---|---|---|
| **FECHA DE MUESTREO:** | 27 de noviembre de 2025 | **PLANTA PRODUCTORA:** | PAVIMENTAR S.A. |
| **LUGAR DE MUESTREO:** | Planta de producción | **RECEPCIÓN No.:** | 742-25 |
| **FECHA DE ENSAYO:** | 28 de noviembre y 1 de diciembre de 2025 | | |

## CONTENIDO DE ASFALTO

| Parámetro | Muestra 1 | Muestra 2 | Muestra 3 |
|---|---|---|---|
| Vehículo muestreado - Hora - Lugar de ensayos (Hora) | TDZ899 - 09:21 pm | TDZ899 - 09:21 pm | TDZ899 - 09:21 pm |
| | Planta / 04:49 am | Planta / 05:55 am | Evaltec / 4:00 pm |
| **Contenido de asfalto, ARI%** | 4,90 | 5,01 | 4,82 |
| **Contenido de asfalto promedio, ART%** | 4,91 | | |
| Contenido óptimo de asfalto, ARF % | 5,00 | | |

### Criterios de aceptación

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Valor promedio (ART%)** ARF%-0.3% ≤ ART% ≤ ARF%+0.3% | ARF%-0.3% = 4,70 | ARF%+0.3% = 5,30 | CUMPLE |
| **Valor individual (ARI%)** ART%-0.5% ≤ ARI% ≤ ART%+0.5% (se admite un valor por fuera) | ART%-0.5% = 4,41 | ART%+0.5% = 5,41 | |
| | Muestra 1 4,90% CUMPLE | Muestra 2 5,01% CUMPLE | Muestra 3 4,82% CUMPLE |

## ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LAS MEZCLAS

| ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO | | % QUE PASA POR TAMIZ | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1" | 3/4" | 1/2" | 3/8" | No. 4 | No. 10 | No. 40 | No. 80 | No. 200 |
| | | 25 | 19 | 12,5 | 9,5 | 4,75 | 2 | 0,425 | 0,18 | 0,075 |
| **Gradación fórmula de trabajo** | | 100 | 87 | 70 | 63 | 45 | 30 | 16 | 10 | 6,9 |
| Especificación INV 450 MAM-25 | Mínimo | 100 | 80 | 65 | 55 | 40 | 24 | 10 | 8 | 6,0 |
| | Máximo | 100 | 95 | 80 | 70 | 55 | 38 | 20 | 14 | 9,0 |
| Toleración fórmula de trabajo | Mínimo | 100 | 83 | 66 | 59 | 41 | 27 | 13 | 8 | 6,0 |
| | Máximo | 100 | 91 | 74 | 67 | 49 | 33 | 19 | 13 | 8,9 |
| **RESULTADOS** | **Muestra 1** | 100 | 88 | 73 | 66 | 47 | 32 | 17 | 11 | 6,2 |
| **Fecha de producción:** | **Muestra 2** | 100 | 88 | 76 | 70 | 49 | 33 | 19 | 14 | 9,7 |
| **27 de noviembre de 2025** | **Muestra 3** | 100 | 89 | 74 | 66 | 49 | 32 | 17 | 10 | 6,2 |

## DENSIDAD, ESTABILIDAD, FLUJO Y VACÍOS DE BRIQUETAS COMPACTADAS EN LABORATORIO

| ANÁLISIS DE PARAMÉTROS | Muestra | Briqueta | Gravedad específica Bulk | Gravedad específica máxima, RICE | Vacíos con aire % | Estabilidad N | Flujo mm | Estabilidad/Flujo kN/mm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **RESULTADOS** | 1 | 1 | 2,464 | 2,599 | 5,19 | 17919 | 3,20 | 5,60 |
| | | 2 | 2,471 | | 4,92 | 18242 | 3,10 | 5,88 |
| **Fecha de producción:** | 2 | 3 | 2,499 | | 3,83 | 20601 | 3,01 | 6,85 |
| **27 de noviembre de 2025** | | 4 | 2,494 | | 4,04 | 20383 | 2,84 | 7,18 |
| | **Valor Promedio por lote** | | 2,482 | 2,599 | 4,49 | 19286 | 3,04 | 6,38 |
| | **Fórmula de trabajo** | | 2,473 | 2,593 | 4,60 | 16537 | 2,70 | 6,10 |
| **CRITERIOS DE ACEPTACIÓN** | Valor Promedio mínimo | | - | - | 4,0 | 14883 | 2,2 | - |
| | Valor Promedio máximo | | - | - | 6,0 | | 5 | - |
| **FLUJO** 0,80 Ft ≤ Fm ≤ 1,20 Ft y 2,2 mm ≤ Fm ≤ 5 mm | **Conclusión valor promedio** | | | | CUMPLE | CUMPLE | CUMPLE | |
| | Valor individual mínimo | | - | - | 3,5 | 15000 | - | - |
| | | | | | | 11907 | | |
| **ESTABILIDAD** Em ≥ 0.90Et 1,25 Et ≥ Ei ≥ 15000 N Ei ≥ 0,80 Em (se admite solo un valor individual inferior) | Valor individual máximo | | - | - | 6,5 | 20671 | - | - |
| | **Conclusión valor individual** | **Briqueta 1** | - | - | CUMPLE | CUMPLE | - | - |
| | | **Briqueta 2** | - | - | CUMPLE | CUMPLE | - | - |
| | | **Briqueta 3** | - | - | CUMPLE | CUMPLE | - | - |
| | | **Briqueta 4** | - | - | CUMPLE | CUMPLE | - | - |

**OBSERVACIONES**

| Elaboró | Revisó | Aprobó |
|---|---|---|
| Maylen Martínez | | |
| Aux de Ing. Maylen Martinez | Ing. Jorge A. Tobón García | Ing. Jorge A. Tobón García |
| 19 de diciembre de 2025 | 19 de diciembre de 2025 | 19 de diciembre de 2025 |