

<b>LISTADO ENSAYOS DE LABORATORIO</b>	
<b>Fecha actualización:</b>	<b>16/08/2017</b>
<b>AGREGADOS PETREOS Y SUELOS</b>	
<b>ENSAYO</b>	<b>REFERENCIA</b>
Análisis Granulométrico	INV E-213
Caras fracturadas	INV E-227
Índice de Aplanamiento y Alargamiento	INV E-230
Límites de Consistencia- límite líquido y limite plástico e índice de plasticidad	INV E-125/INV E-126
Equivalente de Arena	INV E-133
Solidez de los agregados /sanidad de los agregados (5 ciclos)	INV E-220
Peso Específico y Absorción Agregado fino	INV E-222
Peso Específico y Absorción Agregado grueso	INV E 223
Proctor Modificado	INV E-142
Valor de Azul de Metileno	INV E-235
Determinación del valor de 10% Finos	INV E-224
Módulo Resiliente de Suelos, bases y subases granulares	AASHTO T307
Desgaste en máquina de los Ángeles	INV E-218 e INV E-219
Lavado Tamiz No 200	INV E-214
Angularidad de la fracción fina	INV E-239
Terrones de arcilla y partículas deleznales	INV E-211
Materia orgánica por Calorimetría	INV E-121
Llenante en Keroseno	INV E-225
Contenido de impurezas/determinación de limpieza superficial	INV E-237
Porcentaje de vacíos llenante seco compactado	INV E-229
Peso específico del llenante mineral	INV E-128
Degradación por abrasión en Microdeval	INV E-238
Concentración Crítica de llenante	INV E-745
Compresión inconfínada	INV E-152
Contenido de humedad natural	INV E-122
Partículas alargadas y aplanadas	INV E-240
Densidad Bulk y porcentaje de vacíos en los agregados en estado suelto y compacto	INV E-217



SC-CER518696



SA-CER516142



SV-CER521511



OS-CER516141



CEMENTOS ASFÁLTICOS Y EMULSIONES ASFÁLTICAS	
ENSAYO	REFERENCIA
Determinación de Reología por DSR o resistencia al corte dinámico	AASHTO T 315 versión 2016; INV E-750
Flexión a bajas temperaturas mediante BBR O determinación del módulo de rigidez	ASTM D6648; INV E-752
Penetración	INV E-706
Punto de Ablandamiento	INV E-712
Índice de Penetración (incluye penetración y punto de ablandamiento)	INV E-724
Viscosidad Absoluta o dinámica (60°C)	INV E-716 e INV E-717
Solubilidad en tricloroetileno de materiales asfálticos	INV E-713
Contenido de Agua en volumen	INV E-761
Punto de Inflamación mediante copa abierta de Cleveland o punto de chispa	INV E-709
Ductibilidad (25°C, 5 cm/min)	INV E-702
Contenido de Parafinas	INV E-718
Índice de Envejecimiento	
Penetración Retenida	INV E-706
Recuperación Elástica por Torsión	INV E-727
Estabilidad al Almacenamiento de asfaltos modificados o Diferencia en el punto de ablandamiento	INV E-726
Estabilidad al Almacenamiento de emulsiones asfálticas o Sedimentación 5 días	INV E-764
Viscosidad Saybolt-Furol	INV E-763
Contenido de Asfalto residual por destilación	INV E-762
Retenido en tamiz No 20 o tamizado de emulsiones	INV E-765
Determinación de pH o Potencial de Hidrógeno pH	INV E-768
Peso específico	INV E-707
Método para determinar la viscosidad del asfalto empleando el viscosímetro rotacional-curva reológica	INV E-717
Viscosidad cinemática (135°)	INV E-715
Identificación de las emulsiones asfálticas catiónicas mediante la determinación de la carga de las partículas	INV E-767
Práctica estándar para la recuperación de residuos de asfalto emulsionado mediante la técnica de evaporación a baja temperatura	ASTM 7497-16
Curva maestra del ligante asfáltico mediante método de prueba estándar para determinar el módulo de corte complejo ( $G^*$ ) de mezclas bituminosas mediante reómetro de corte dinámico	ASTM D7552 /2014
Prueba de penetración de una emulsión asfáltica	



SC-CER518696



SA-CER516142



SV-CER521511



OS-CER516141



MEZCLAS ASFÁLTICAS / MARSHALL	
ENSAYO	REFERENCIA
Diseño Marshall: -Análisis granulométrico -Pesos específicos y absorción agregado grueso -Peso específico del llenante mineral -Concentración crítica del llenante -Estabilidad y Flujo -Cálculo propiedades volumétricas	INV E-748; INV E-799
Estabilidad y Flujo de la mezcla asfáltica (por probeta)	INV E-748
Cálculo propiedades volumétricas/Estabilidad análisis de vacíos	INV E-736
Concentración crítica del llenante	INV E-745
Análisis granulométrico de los agregados extraídos de mezclas asfálticas	INV E-782
Efecto del agua sobre las mezclas asfálticas - agua hervida	INV E-757;ASTM D-3625
Gravedad Específica Máxima Teórica GMM-RICE	INV E-735
Ensayo de Inmersión Compresión	INV E-738
Extracción Cuantitativa por Centrifuga/Extracción de asfalto (solvente: cloruro de metileno)	INV E-732
Susceptibilidad a la Humedad (TSR)	INV E-725
Adherencia en bandeja	INV E-740
Adhesividad por método Riedel-Weber	INV E-774
Diseño en frío	INV E-738; ASTM D-1075-11
Deformación permanente de mezclas asfálticas	UNE EN 12697-25 Método A
Determinación del peso específico aparente y peso unitario de mezclas asfálticas - Bulk	INV E-733
Análisis volumétrico de mezclas asfálticas compactadas en caliente	INV E-799
DESEMPEÑO ASFALTOS / SUPERPAVE	
ENSAYO	REFERENCIA
Composición Química Análisis SARA	IP 469
Determinación grados de comportamiento PG	AASHTO T 315 versión 2016;INV E-750
Flexión a bajas temperaturas mediante BBR O determinación del módulo de rigidez	ASTM D6648; INV E-752
Envejecimiento del asfalto RTFO (PELICULA DELGADA GIRATORIA) o Pérdida de masa RTFOT	AASHTO T240; INV E-720
Envejecimiento en cámara a presión PAV	ASTM D 6521, AASHTO R 28; INV E-751
Envejecimiento especializado 3 PAV	ASTM D 6521, AASHTO R 28; INV E-751
Multiple Stress Creep Recovery (MSCR)	AASHTO T 350 versión 2014



SC-CER518696



SA-CER516142



SV-CER521511



OS-CER516141



DESEMPEÑO MEZCLAS ASFÁLTICAS / SUPERPAVE	
ENSAYO	REFERENCIA
Módulos Dinámicos y curva maestra a 6 frecuencias (desde 0.1-25HZ) -1 temperatura a 5 temperaturas	AASHTO T342; ASTM D 7369-11; INV E-749
Ley de fatiga (incluye preparación de vigas)	AASHTO T321/UNE EN 12697-24 Anexo D
Resistencia a la fatiga de mezclas asfálticas por tracción indirecta - ITFT	UNE EN 12697-24 Anexo E
Resistencia a la Deformación Plástica o deformación plástica en Hamburg Wheel Tracker Inmersion	AASHTO T 324 versión 2016; INV E-756
Susceptibilidad a la fatiga o reflexión de grietas (TOT)	Tex-248-F (2009) / ASTM WK26816
Método estándar de ensayo para estimar la resistencia a la fatiga de los ligantes de asfalto usando el barrido de amplitud lineal (LAS)	AASHTO TP 101
Diseño de mezcla asfáltica por método Superpave	
Recuperación de asfalto de una solución por Rotoevaporador	INV E-759
Contenido de Agua	INV E-704
Determinación del contenido de agua en los materiales bituminosos por destilación	INV E 762

CONCEPTOS TÉCNICOS	
ENSAYO	REFERENCIA
Emisión de concepto técnico para sustentación proyectos bajo normatividad FAA	ASTM D 7405 versión 2015



SC-CER518696



SA-CER516142



SV-CER521511



OS-CER516141

