



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MUNICIPIO
LABORATORIO PARA CONTROL DE
CALIDAD Y SEGURIDAD

FORMATO DE APROBACIÓN DOCUMENTAL

CÓDIGO: DESI-FM-008

VERSIÓN: 11

FECHA DE APLICACIÓN: MAYO 2019

INFORMACIÓN DOCUMENTADA:		CÓDIGO:		VERSIÓN:		JUSTIFICACIÓN:		
TIPO	NOMBRE	ANTERIOR	VIGENTE	ANTERIOR	VIGENTE	ELABORA	ACTUALIZA	ANULA
Formato	Informe de ensayo determinación del límite líquido, plástico e índice de plasticidad de los suelos	GLAB-FM-005	GLAB-FM-005	8	9	--	X	
Formato	Informe de ensayo clasificación de suelos y mezclas de suelos y agregados con fines de construcción de carreteras (SUCS y AASHTO) INV E 180-181-13	GLAB-FM-011	GLAB-FM-011	8	9	--	X	
Formato	Informe de ensayo evaluación de la susceptibilidad al agua de las mezclas de concreto asfáltico utilizando la prueba de tracción indirecta (TSR) INV E 725-13	GLAB-FM-029	GLAB-FM-029	3	4	--	X	
Formato	Informe de ensayo control de la composición y de la calidad de la mezcla asfáltica densa en caliente especificación técnica IDU sección 510-11	GLAB-FM-030	GLAB-FM-030	9	10	--	X	
Formato	Informe de ensayo mezcla asfáltica en caliente con asfaltos modificados con caucho por vía humedad especificación técnica IDU sección 560-11	GLAB-FM-031	GLAB-FM-031	5	6	--	X	
Formato	Toma de datos materia orgánica INV E 121-13, límite líquido y plástico INV E 125 Y 126-13	GLAB-FM-048	GLAB-FM-048	2	3	--	X	
Formato	Toma de datos de ensayo determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelos, roca y mezcla de suelos - agregado INV E 122-13	GLAB-FM-051	GLAB-FM-051	2	3	--	X	
Formato	Toma de datos de ensayo equivalente de arena de suelos y agregados finos INV E 133-13 límite líquido y plástico INV 125 Y 126-13	GLAB-FM-052	GLAB-FM-052	2	3	--	X	
Formato	Toma de datos de ensayo determinación de la calidad de material que pasa el tamiz de 75 µm (Nº200) en los agregados pétreos mediante lavado INV-E-214-13 análisis granulométrico de los agregados grueso y fino INV E 213-13	GLAB-FM-057	GLAB-FM-057	2	3	--	X	
Formato	Toma de datos de ensayo dureza de los materiales pétreos INV E-218-13 INV E-224-13 INV E-238-13	GLAB-FM-059	GLAB-FM-059	2	3	--	X	



FORMATO DE APROBACIÓN DOCUMENTAL

CÓDIGO: DESI-FM-008

VERSIÓN: 11

FECHA DE APLICACIÓN: MAYO 2019

DESCRIPCIÓN DE LA JUSTIFICACIÓN:

Se actualizan los siguientes formatos:

- GLAB-FM-005 y GLAB-FM-029, se modifica el orden en la información de la muestra.
- GLAB-FM-011, se separa la información de la humedad y los límites, quedando la información del ensayo INV E-123-13.
- GLAB-FM-030 y 031, se separa la información de los ensayos y queda solamente el consolidado de los resultados de los ensayos de mezcla.
- GLAB-FM-048, cambia de orden el lugar donde se encuentra la información para la masa constante del ensayo INV E-121-13, y se organizan las convenciones.
- GLAB-FM-051, se incluye la información de la muestra necesaria para el informe de acuerdo con la norma INV E-122-13.
- GLAB-FM-052, se quita el volumen, se cambia de orden la descripción con el CIV, se separan los tamices, se incluye el número de golpes, convenciones para los ensayos INV E-125 y 126-13, incluyen los minutos (min), se divide la casilla para los tiempos donde se pone la hora inicial y la final, se quita la descripción del ensayo INV E-133-13.
- GLAB-FM-057, se quita el volumen, se incluyen la unidad de gramos (g), se cambia la convención de pulgadas de plg a in, se elimina la verificación de pérdida de pasa N°200.
- GLAB-FM-059, se elimina el volumen, agrega el número a la carga abrasiva, se modifica la redacción para la masa total de la muestra antes y después del ensayo, se quita la verificación de la carga entre especímenes uno y dos para el ensayo INV E-224-13.
- GLAB-FM-066, se unifica la casilla para especificar el método utilizado para la realización del ensayo INV E-239-13.
- GLAB-FM-079, se cambia el nombre para la caracterización de agregados combinados y la proporción fina y se agrega el resultado de la gradación de los agregados combinados.

Se crean los siguientes formatos:

- GLAB-FM-097, se crea el formato de la extracción de asfalto que se encontraba en el formato GLAB-FM-030.
- GLAB-FM-098, se crea el formato de análisis granulométrico para la mezcla asfáltica que se encontraba en el formato GLAB-FM-030.
- GLAB-FM-099, se crea el formato para la gravedad específica Bulk de la mezcla asfáltica que se encontraba en el formato GLAB-FM-030 y 031.
- GLAB-FM-111, se crea el formato para la liberación de los certificados de calibración y verificación intermedia.
- GLAB-FM-158, se crea el formato de análisis granulométrico para la mezcla asfáltica que se encontraba en el formato GLAB-FM-030.
- GLAB-FM-159, se crea el formato para llevar el seguimiento de las horas de uso del equipamiento.
- GLAB-FM-160, se crea el formato para llevar la trazabilidad de los ensayos.

Se actualiza el siguiente procedimiento:

- Se actualiza el procedimiento para la prestación de servicios incluyendo garantizando que se definan y se comprendan los requisitos del cliente antes de la prestación de los servicios.
- Se actualiza el procedimiento para la verificación del método, se reestructura los responsables de las actividades y se agregan algunos registros.

AVALA: LÍDER DE PROCESO <i>(Puede ser el Líder Estratégico o Líder Operativo dependiendo del proceso)</i>	ELABORA/ACTUALIZA/ANULA: <i>(Colaborador del proceso en compañía del enlace)</i>	ACOMPANIAMIENTO: ASESOR OAP <i>(Colaborador de la Oficina Asesora de Planeación a cargo de procesos)</i>
<i>(Firma) Wilintong Contreras c.</i>	<i>MERCY RIVERA F</i> <i>(Firma)</i>	<i>(Firma) Alexander Perea</i> <i>(Firma)</i>
Nombre: WILINTONG CONTRERAS	Nombre: MERCY RIVERA FONSECA	Nombre: ALEXANDER PEREA
Cargo: PROFESIONAL ESPECIALIZADO- Líder operativo del proceso.	Cargo: CONTRATISTA- GLAB	Cargo: CONTRATISTA - PROCESO DESI

TRÁMITE DE APROBACIÓN DOCUMENTAL (DILIGENCIADO POR LA OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN)	¿ES APROBADO?		FECHA DE APROBACIÓN:	RESPONSABLE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	02-07-2019	
OBSERVACIONES:				



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD

Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

INFORME DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO, PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS
INV E 125 y 126-13

CÓDIGO: GLAB-FM-005

VERSIÓN: 9

FECHA DE APLICACIÓN: JULIO 2019

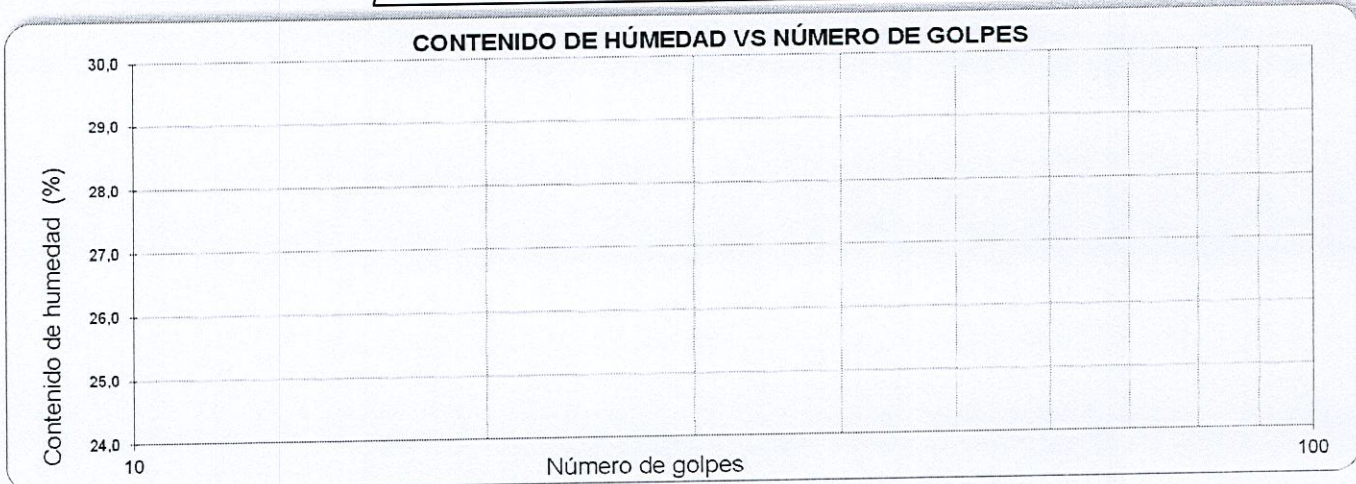
Cliente:
Localidad y/o barrio:
Dirección y/o procedencia:
CIV:
Descripción:
Apique / Sondeo:

Hoja:
Código:
Placa:
Profundidad (m):
Fecha de recepción:
Fecha de ejecución:
Fecha de informe:

Muestra N°:

		Determinación del límite líquido INV-E-125-13			Determinación del límite plástico INV-E-126-13	
Ensayo	N°	1	2	3	1	2
Golpes	N°					
Recipiente	N°					
P ₁	g					
P ₂	g					
P ₃	g					
w	%					

Límite líquido	%
Límite plástico	%
Índice de plasticidad	%



Convenciones
 P₁ = Masa del recipiente más muestra húmeda
 P₂ = Masa del recipiente más muestra seca
 P₃ = Masa del recipiente
 w = Contenido de humedad de la muestra

OBSERVACIONES:

	Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
Firma:			
Apellido y nombre:	--	--	--
Cargo:			

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados presentados corresponden únicamente a la muestra sometida a ensayo, recibidas en el laboratorio. Este informe no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita del laboratorio de suelos, asfaltos y pavimentos de la UAERMV.

Laboratorio de suelos, asfaltos y pavimentos de la UAERMV

Sede de Producción Parque Minero Industrial El Mochuelo Kilómetro 3 vía Pasquilla localidad Ciudad Bolívar, Bogotá D.C. - Colombia

Calle 26 No. 57-41 Torre 8 Pisos 7-8 CEMSA - CP: 1113111

Tel: 3779555 Ext. 1145 E- mail: p.laboratorio@umv.gov.co

Pbx: 3779555 - Información: Línea 195

GLAB-FM-005

www.umv.gov.co111311

Página 1 de 1



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
 MUNICIPALIDAD
 Unidad Administrativa Especializada de Rehabilitación y Mantenimiento Vial

INFORME DE ENSAYO
CLASIFICACIÓN DE SUELOS Y MEZCLA DE SUELOS Y AGREGADOS CON FINES DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS (SUCS y AASHTO) INV E 180 y 181-13

CÓDIGO: GLAB-FM-011

VERSIÓN: 9

FECHA DE APLICACIÓN: JULIO 2019

Cliente:
Localidad y/o barrio:
Dirección y/o Procedencia:
CIV:

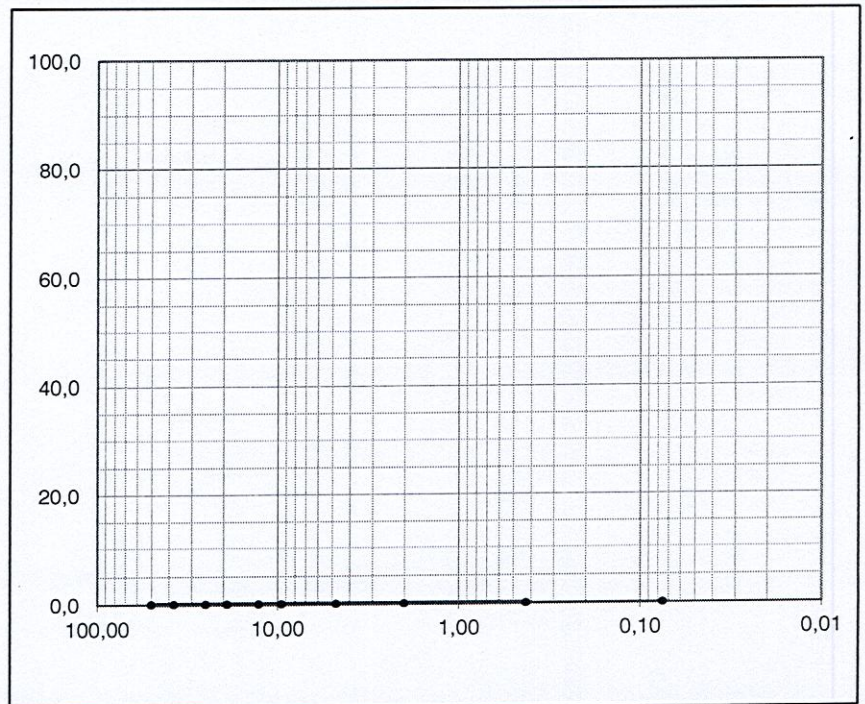
Hoja:
Código:
Placa:
Profundidad (m):
Fecha de recepción:
Fecha de ejecución:
Fecha de informe:

Descripción:

Apique / sondeo:

Muestra N°:

** GRANULOMETRIA INV E-123-13				
M1		M2		
Tamiz	mm	Masa Retenida g	% Porcentaje	
Alternativo			Retenido	Pasa
2"	50,0			
1 1/2"	37,5			
1"	25,0			
3/4"	19,1			
1/2"	12,7			
3/8"	9,5			
N° 4	4,75			
N° 10	2,00			
N°40	0,43			
N° 200	0,075			
Pasa N° 200				
Masa total:				
Granulometría		Grava		%
		Arena		%
		Finos		%



Humedad Natural:
 Limite Liquido %:
 Limite Plástico %:
 Índice de Plasticidad:
 Índice de Grupo

Clasificación
 SUSC:(INV E-181-13)
 AASHTO: (INV E-181-13)

Convenciones

**Determinación de las partículas de los suelos INV E 123-13

M1=Masa inicial antes de lavado (g)

M2=Masa seca después de lavado (g)

Observaciones:

	Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
Firma:			
Apellido y nombre:	--	--	--
Cargo:			

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados presentados corresponden únicamente a la muestra sometida a ensayo, recibidas en el laboratorio. Este informe no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita del laboratorio suelos, asfaltos y pavimentos de la UAERMV.

Laboratorio de suelos, asfaltos y pavimentos de la UAERMV
 Sede de Producción Parque Minero Industrial El Mochuelo Kilometro 3 vía Pasquilla localidad Ciudad Bolívar, Bogotá D.C. - Colombia
 Tel: 3779555 Ext 1145 E- mail: p.laboratorio@umv.gov.co



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

INFORME DE ENSAYO

EVALUACIÓN DE LA SUSCEPTIBILIDAD AL AGUA DE LAS MEZCLAS DE CONCRETO
ASFALTICO UTILIZANDO LA PRUEBA DE TRACCION INDIRECTA (TSR) INV E 725-13

CÓDIGO: GLAB-FM-029

VERSIÓN: 4

FECHA DE APLICACIÓN: JULIO 2019

Cliente:

Material

Procedencia:

CIV:

Código:

Hoja:

Fecha de recepción:

Fecha de ejecución:

Fecha de informe:

Grupo		Humedo	Seco
Especimen N°.			
D: Diámetro, mm	mm		
T: Altura mm.	mm		
A: Masa seca al aire	g		
B: Masa SSS	g		
C: Masa en agua	g		
E: Volumen del espécimen	cm ³		
F: Gravedad específica bulk			
G: Gravedad específica máxima (Rice)			
H: Porcentaje de vacíos	%		
I: Volumen de vacíos	cm ³		
P: Carga	kN		
P': Carga	N		
Promedio gravedad específica bulk			
Promedio gravedad específica máxima (Rice)			
Promedio porcentaje de vacíos	%		
Promedio volumen de vacíos	cm ³		
Acondicionamiento :		Saturación mediante vacío	24 horas en agua a 60°C
t": Altura	mm		
B": Masa SSS	g		
C": Masa en agua	g		
E": Volumen del espécimen	g		
J": Volumen absoluto del agua	cm ³		
Grado de saturación	%		
Expansión	%		
P": Carga	kN		
Carga	N		
Rts: Resistencia seca	kPa		
Rth: Resistencia húmeda	kPa		
Promedio porcentaje de saturación	%		
Promedio de expansión	%		
Rts: Promedio resistencia seca	kPa		
Rts: Promedio resistencia húmeda	kPa		
RRT: Relación de resistencia a la tensión	%		
Criterio de aceptación	Rth ≥ 80% Rts		
Daño por humedad (visual)			
Agregado fracturado			

Observaciones:

	Elaboró:	Revisó	Aprobó
Firma:			
Nombres y apellidos:			
Cargo:			

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados presentados corresponden únicamente a la muestra sometida a ensayo recibidas en el laboratorio. Este informe no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita del laboratorio de suelos, asfaltos y pavimentos de la UAERMV.

Laboratorio de suelos, asfaltos y pavimentos de la UAERMV

Sede de Producción Parque Minero Industrial El Mochuelo Kilometro 3 vía Pasquilla localidad Ciudad Bolívar, Bogotá D.C. - Colombia

Tel: 3779555 Ext. 1145 E- mail: p.laboratorio@umv.gov.co

Calle 26 No. 57-41 Torre 8 Pisos 7-8 CEMSA - CP: 1113111

Pbx: 3779555 - Información: Línea 195

www.umv.gov.co111311

GLAB-FM-029

Página 1 de 1



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

INFORME DE ENSAYO
CONTROL DE LA COMPOSICIÓN Y DE LA CALIDAD DE LA MEZCLA ASFÁLTICA DENSA EN CALIENTE
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA IDU SECCION 510-11

CÓDIGO: GLAB-FM-030

VERSIÓN: 10

FECHA DE APLICACIÓN: JULIO 2019

Cliente: **Código:**
Procedencia: **Jornada:**
Tipo de mezcla asfáltica: **Fecha de recepción:**
Volumen total del lote (m³): **Fecha de producción:**
Planta: **Fecha de ejecución:**
CIV del lote: **Hoja:**

Característica	Norma de ensayo	RESULTADO	CRITERIOS	Fórmula de trabajo			Especificación	
				FT	Mín	Máx	Mín	Máx.

Control de la composición de la mezcla								
Contenido de asfalto	%	INV E 732-13	ARF% \geq 0,3 \leq ARI% ARI% \leq ARF%+0,3					
Granulometría		INV E 782-13						

Control de la calidad de la mezcla								
Compactación	golpes/cara	INV E 748-13						
Estabilidad	kgf	INV E 748-13	0,9 \geq EFT					
Flujo	mm	INV E 748-13	0,8 \geq FT \leq 1,20					
Relación Estabilidad/ Flujo	kgf/mm	INV E 748-13						
Vacios con aire (Va)	%	INV E 736-13	FT- 0,3 \geq FT \leq FT+0,3					
Vacios en agregados minerales (VAM)	%	INV E 799-13						
Vacios llenos de asfalto (VFA)	%	INV E 799-13						
Relación Llenante / ligante efectivo (P0.075/Pbe)								
Índice de película de asfalto	μ m	INV E 741-13						
Concentración crítica del llenante		INV E 745-13						
Gravedad específica máxima teórica a 25°C		INV E 735-13						

Observaciones:

	Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
Firma:			
Apellidos y nombre:	--	--	--
Cargo:			

Los resultados presentados corresponden únicamente a la muestra sometida a ensayo. Este informe no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita del laboratorio de suelos, asfaltos y pavimentos de la UAERMV.

Laboratorio de suelos, asfaltos y pavimentos de la UAERMV
Sede de Producción Parque Minero Industrial El Mochuelo Kilometro 3 vía Pasquilla localidad Ciudad Bolívar, Bogotá D.C. - Colombia
Tel: 3779555 Ext. 1145 E- mail: p.laboratorio@umv.gov.co



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

INFORME DE ENSAYO
MEZCLA ASFÁLTICA EN CALIENTE CON ASFALTOS MODIFICADOS CON CAUCHO POR VIA HUMEDA
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA IDU SECCION 560-11

CÓDIGO: GLAB-FM-031

VERSIÓN: 6

FECHA DE APLICACIÓN: JULIO 2019

Código:
Procedencia:
Tipo de mezcla asfáltica:
Volumen total del lote (m³):
Planta:
CIV del lote:

Jornada:
Fecha de recepción:
Fecha de producción:
Fecha de ejecución:
Hoja:

Característica	Norma de ensayo	RESULTADO	Fórmula de trabajo			Especificación IDU		Especificación INVIAS	
			FT	Mín	Máx	Mín	Máx.	Mín	Máx.
Control de la composición de la mezcla									
Contenido de asfalto	% INV E 732-13							6	9
Granulometría	INV E 782-13							0,0	
Control de la calidad de la mezcla									
Compactación	golpes/cara INV E 748-13					75		75	
Estabilidad	kgf INV E 748-13					Reportar	Reportar	831	
Verificación de la estabilidad individual									
Flujo	mm INV E 748-13					Reportar	Reportar	2,5	5,5
Relación Estabilidad/ Flujo	kgf/mm INV E 748-13					Reportar	Reportar	--	--
Vacios con aire (Va)	% INV E 736-13					Reportar	Reportar	3	5
Vacios en agregados minerales (VAM)	% INV E 799-13					Reportar	Reportar	15	
Vacios llenos de asfalto (VFA)	% INV E 799-13					Reportar	Reportar		
Relación Llenante / ligante efectivo (P0.075/Pbe)									
Índice de película de asfalto	µm INV E 741-13					Reportar	Reportar	7,5	
Concentración crítica del llenante									
Gravedad específica máxima teórica a 25°C	INV E 735-13								

Observaciones:

	Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
Firma:			
Apellido Nombre:	--	--	--
Cargo:			

Los resultados presentados corresponden únicamente a la muestra sometida a ensayo. Este informe no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita del laboratorio de suelos, asfaltos y pavimentos de la UAERMV.

Laboratorio de suelos, asfaltos y pavimentos de la UAERMV

Sede de Producción Parque Minero Industrial El Mochuelo Kilometro 3 vía Pasquilla localidad Ciudad Bolívar, Bogotá D.C. - Colombia
Tel: 3779555 Ext. 1145 E- mail: p.laboratorio@umv.gov.co



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REGULACIÓN Y MONITOREO VIAL

TOMA DE DATOS DE ENSAYO

MATERIA ORGÁNICA INV E 121-13, LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO INV E 125 Y 126-13

CÓDIGO: GLAB-FM-048

VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: JULIO 2019

CIV:	Fecha ingreso: <input type="text" value="AAAA-MM-DD"/>
Apique N°:	Código: <input type="text"/>
Localidad y/o barrio:	Placa <input type="text"/>
Dirección y/o ubicación:	
Muestra N°	<input type="text" value="1"/> <input type="text" value="2"/> <input type="text" value="3"/>
Tipo material	<input type="text"/>
Profundidad: m	<input type="text"/>

DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS INV E 125-13, Y LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS INV E 126-13

Equipos:	Cazuela N°: <input type="text"/>	Balanza N°: <input type="text"/>	Horno N°: <input type="text"/>	Tamiz N° 10 y 40: <input type="text"/>		
Método de ensayo	A	B	Preparación de la muestra: SECA HUMEDA	Tempo de saturación de la muestra: <input type="text"/>		
Límite	Líquido	Plástico	Líquido	Plástico	Líquido	Plástico
Golpes (De 30 a 35)						
N° Recipiente						
P-1						
P-2						
P-2'						
P-3						
Golpes (De 20 a 30)						
N° Recipiente						
P-1						
P-2						
P-2'						
P-3						
Golpes (De 15 a 20)						
N° Recipiente						
P-1						
P-2						
P-2'						
P-3						

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA DE UN SUELO MEDIANTE EL ENSAYO DE PÉRDIDA POR IGNICIÓN INV E 121-13

Equipos:	Mufla N°: <input type="text"/>	Balanza N°: <input type="text"/>	Horno N°: <input type="text"/>
	Desecador N°: <input type="text"/>	Tamiz N° .10: <input type="text"/>	
Lapso de tiempo mufla (6horas)		Hora inicial <input type="text" value="hh/mm"/>	Hora final <input type="text" value="hh/mm"/>
Temperatura mufla (445 ± 10°C)		Temperatura inicial °C <input type="text"/>	Temperatura final °C <input type="text"/>
N° Crisol			
Masa Constante			
A			
B			
C			
Convenciones limites	P-1 = P-3 + muestra húmeda g	Convenciones materia orgánica	A=Masa suelo secado (10 a 40 g)+C g
	P-2 = P-3 + muestra seca g		B=Masa después de ignición + C g
	P-3 = Masa del recipiente g		B=Masa después de ignición + C g
	P-2'=Masa constante g		C= Masa crisol g

Observaciones:

	Límites	Materia orgánica	Revisó
Firma:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nombre y Apellido:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cargo:	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD

Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

TOMA DE DATOS DE ENSAYO

DETERMINACIÓN EN EL LABORATORIO DEL CONTENIDO DE AGUA (HUMEDAD) DE MUESTRAS
DE SUELO, ROCA Y MEZCLAS DE SUELO-AGREGADO
INV E 122-13

CÓDIGO: GLAB-FM-051

VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: JULIO 2019

Material: _____ Código: _____

CIV: _____ Fecha de recepción: AAAA-MM-DD

Descripción: _____

Equipos:

Balanza N°:

Horno N°:

MÉTODO: A B TEMPERATURA DE SECADO °C: _____

Muestra N°

Placa del vehículo

Recipiente N°

Masa mínima de ensayo especificada (Si o No)

La muestra contenía mas de un tipo de suelo (Si o No) cuales:

Algún material fue excluido del espécimen de prueba, si la respuesta es Si, indique el tamaño y la cantidad

Tamaño

Cantidad

W¹: Masa del recipiente con el espécimen húmedo g

W²: Masa del recipiente con el espécimen seco g

W_c: Masa del recipiente g

VERIFICACIÓN DE MASA CONSTANTE

Masa del recipiente con el espécimen seco g

Observaciones:

Elaboró ensayo

Revisó

Firma:

Nombres y Apellidos:

Cargo:

Fecha de ejecución:

AAAA-MM-DD

AAAA-MM-DD

Laboratorio de suelos Asfaltos y pavimentos de la UAERMV

Sede de Producción Parque Minero Industrial El Mochuelo Kilometro 3 via Pasquilla localidad Ciudad Bolivar, Bogotá D.C. - Colombia

Calle 26 No. 57-41 Torre 8 Pisos 7-8 CEMSA - CP: 1113111

Tel: 3779555 Ext. 1145 E- mail: p.laboratorio@umv.gov.co

VBX: 3779555 - Información: Línea 195

GLAB-FM-051

www.umv.gov.co111311

Página 1 de 1

Material: _____ **Código:** _____
CIV: _____ **Fecha de recepción:** _____ AAAA-MM-DD
Descripción: _____

**DETERMINACIÓN DE LÍMITE LÍQUIDO DE LOS SUELOS INV E 125-13,
Y LÍMITE PLÁSTICO E ÍNDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS INV E 126-13**

Equipos: Cazuela N°: _____ Horno N°: _____ Tamiz N° 10: _____
 Balanza N°: _____ Ranurador: _____ Tamiz N° 40: _____

Preparación de la muestra: SECA HUMEDA Tiempo de saturación: _____ h

Método de ensayo : A B

Límite Líquido Plástico

Golpes (De 30 a 35)		
N° Recipiente		
P-1		
P-2		
P-2'		
P-3		

Golpes (De 20 a 30)		
N° Recipiente		
P-1		
P-2		
P-2'		
P-3		

Golpes (De 15 a 20)		CONVENCIONES	
N° Recipiente			
P-1		P-1 = P-3 + muestra húmeda	g
P-2		P-2 = P-3 + muestra seca	g
P-2'		P-3 = Masa del recipiente	g
P-3		P-2' = Masa constante	g

EQUIVALENTE DE ARENA DE SUELOS Y AGREGADOS FINOS INV E 133 -13

Equipo: Conjunto equivalente de Arena: _____ Cronómetro: _____
 Agitador mecánico: _____ Termómetro: _____

Muestra	N°	M1		M2		PREPARACIÓN DE LA MUESTRA:	
Temperatura de la solución.	°C					VIA HUMEDA	VIA SECA
Probeta	N°					MÉTODO DE AGITACIÓN	
Tiempo de humedecimiento	min	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL	MANUAL	MECANICA
Tiempo de sedimentación	min	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL		
Lectura de la arena	in						
Lectura de la arcilla	in						

Observaciones: _____

Elaboró ensayo:	Límites	Equivalente	Revisó
Firma: _____			
Nombre y Apellido: _____			
Cargo: _____			
Fecha ejecución: _____	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD

Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

TOMA DE DATOS DE ENSAYO
DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA ELTAMIZ DE 75 µm (N°200) EN LOS
AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVADO INV-E-214-13
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO
INV E 213-13

CÓDIGO: GLAB-FM-057

VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: JULIO 2019

Material: _____ Código: _____
CIV: _____ Fecha de recepción: AAAA-MM-DD
Descripción: _____

Equipo:	Horno N°:	Balanza N°:	Tamices		
Masa (g)			1	2	3
Masa del platón:					
Masa total seca con verificación de la masa constante + platón:					
Masa seca lavada s/tamiz 7,4 µm (N°. 200) con verificación de la masa constante + platón:					

Tamiz		Masa retenida (g)
mm	in	
76,1		
64,0	2,1/2"	
50,8	2"	
38,1	1,1/2"	
25,4	1"	
19,0	3/4"	
12,7	1/2"	
9,5	3/8"	
6,3	1/4"	
4,8	N°. 4	
2,38	N°. 8	
2,00	N°. 10	
1,19	N°. 16	
0,60	N°. 30	
0,42	N°. 40	
0,30	N°. 50	
0,18	N°. 80	
0,15	N°. 100	
0,07	N°. 200	
Pasa N°.200		

Nota

Utilizar el tamiz N°. 80 solo para diseños Marshall

Utilizar el tamiz 1/4" Cuando se vaya hacer el ensayo de índices de forma

Utilizar los tamices N° 8-N° 30 -N° 50 para el ensayo de solidez fracción fina

Observaciones:

Firma: Nombre y apellido: Cargo: Fecha de ejecución:	Elaboró ensayo:	Reviso:
	_____	_____
	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD

Laboratorio de suelos, asfaltos y pavimentos de la UAERMV
Sede de Producción Parque Minero Industrial El Mochuelo Kilometro 3 vía Pasquilla localidad Ciudad Bolívar, Bogotá D.C. - Colombia
Tel: 3779555 Ext. 1145 E- mail: p.laboratorio@umv.gov.co



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOBILIDAD
Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial

TOMA DE DATOS DE ENSAYO
DUREZA DE LOS MATERIALES PETREOS
INV E-218-13 INV E-224-13 INV E-238-13

CÓDIGO: GLAB-FM-059

VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: JULIO 2019

Material: _____ Código: _____
CIV: _____ Fecha de recepción: _____ AAAAA-MM-DD

Descripción:
RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37,5 mm (1 1/2") POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ÁNGELES INV E-218-13

Equipos: _____ Balanza N°: _____ Máquina de los ángeles N°: _____ Carga abrasiva N°: _____ Horno N°: _____ Tamices: _____

Revisar tabla de carga abrasiva original (INV E 218-13) Material triturado: SI NO

TABLA 218-1 GRANULOMETRÍAS DE LAS MUESTRAS DE ENSAYO

Pasa tamiz		Retenido en tamiz		Masa de las diferentes fracciones (g) Granulometrías			
N° / in	mm	N° / in	mm	A	B	C	D
3"	75	2 1/2"	63				
2 1/2"	63	2"	50				
2"	50	1 1/2"	37,5				
1 1/2"	37,5	1"	25	1250 ± 25			
1"	25	3/4"	19	1250 ± 25			
3/4"	19	1/2"	12,5	1250 ± 10	2500 ± 10		
1/2"	12,5	3/8"	9,5	1250 ± 10	2500 ± 10		
3/8"	9,5	1/4"	6,3			2500 ± 10	
1/4"	6,3	No. 4	4,75			2500 ± 10	
No. 4	4,75	No. 8	2,36				5000 ± 10
TOTALES				5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10
N° de Esferas				12	11	8	6
N° de Revoluciones				500	500	500	500

Tamaño máximo nominal _____
Gradación analizada: _____
N° de esferas: _____
Masa de la carga abrasiva: _____
Estado de la muestra: * HÚMEDA: Después de 48 HORAS de inmersión. -
Masa total de la muestra antes del ensayo (verificación masa de la masa constante): g
Masa total de la muestra después del ensayo (verificación de la masa constante): g
Masa retenida en el tamiz N°12 g
Masa retenida en el tamiz N°12 g

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL AGREGADO GRUESO A LA DEGRADACIÓN POR ABRASIÓN A UTILIZANDO EL EQUIPO MICRO-DEVAL INV E-238-13

Equipo	Máquina Micro-Deval N°:	Balanza N°	Tamices N°				
	Horno N°	Carga abrasiva N°:					
Tiempo de inmersión	Hora inicio	h/min	Hora final	h/min	Revoluciones N°:	Tiempo	h/min
Muestra N°:							
Tamaño máximo nominal	in						
Tipo de gradación (según tabla numeral 7.2 - 7.3 - 7.4) INV E 238-13	Tabla 7.2 Tabla 7.3 Tabla 7.4						
Masa de la carga abrasiva:							
A: Masa muestra seca antes del ensayo (verificación de la masa constante):	g						
B: Masa muestra seca y después de lavado tamices No. 4 y No.16 después del ensayo	g						

DETERMINACIÓN DEL VALOR DEL 10% DE FINOS INV E-224-13

Equipo	Conjunto 10% finos	Balanza N°:	Tamices N°:	Horno N°:	Prensa N°:
Condiciones de la muestra:					
SECA					
SATURADA					
1 2 3 4					
M1 = Masa muestra antes del ensayo	g				
Penetración seleccionada	mm				
f: Carga aplicada	kN				
M2 = Masa muestra retenida en el tamiz N°. 8, después del ensayo	g				
M3 = Masa muestra pasa el tamiz N°. 8, después del ensayo	g				

Observaciones: _____

Elaboró ensayo:	Desgaste	Micro deval	10% Finos
Firma: _____	_____	_____	_____
Nombre y apellido: _____			
Cargo: _____			
Fecha de ejecución: _____	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD	AAAA-MM-DD

Laboratorio de suelos Asfaltos y pavimentos de la UAERMV
Sede de Producción Parque Minero Industrial El Mochuelo Kilometro 3 vía Pasquilla localidad Ciudad Bolívar, Bogotá D.C. - Colombia
Tel: 3779555 Ext. 1145 E- mail: p.laboratorio@umv.gov.co
GLAB-FM-059



**ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.**
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

TOMA DE DATOS DE ENSAYO

**DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE VACÍOS EN AGREGADOS FINOS NO COMPACTADOS
(INFLUENCIADO POR LA FORMA DE LAS PARTÍCULAS, LA TEXTURA SUPERFICIAL Y LA
GRANULOMETRÍA)**

INV-E-239-13

CÓDIGO: GLAB-FM-066

VERSIÓN: 3

FECHA DE APLICACIÓN: JULIO 2019

Material: **Código:**

CIV: **Fecha de recepción:** AAAA-MM-DD

Descripción: **Volumen m³:**

Equipo: Equipo de angularidad N°: Balanza N°:

**DENSIDAD, DENSIDAD RELATIVA(GRAVEDAD ESPECÍFICA) Y ABSORCIÓN DEL AGREGADO FINO
INV E - 222 - 13**

Determinación de la densidad

Masa en el aire de la muestra seca en el horno **A** = g

Masa en el aire de la muestra en condición SSS **S** = g

Masa del recipiente + agua + material (hasta la marca de calibración **C** = g

Masa del recipiente lleno de agua hasta la marca de calibración **B** = g

SSS : Saturada y superficialmente seca Las mediciones se deben realizar a una temperatura de 23 °C ± 2°C

Método (A, B O C)

V: Volumen del medidor cilíndrico ml

F: Masa del agregado fino en el medidor + recipiente g

Masa del recipiente g

Observaciones:

Elaboró ensayo

Firma:

Nombre y apellido:

Cargo:

Fecha de ejecución:

AAAA-MM-DD

Laboratorio de suelos, asfaltos y pavimentos de la UAERMV

Sede de Producción Parque Minero Industrial El Mochuelo Kilometro 3 vía Pasquilla localidad Ciudad Bolívar, Bogotá D.C. - Colombia
Tel: 3779555 Ext. 1145 E- mail: p.laboratorio@umv.gov.co



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial

INFORMES DE ENSAYO
CARACTERIZACION DE AGREGADOS COMBINADOS PARA MEZCLAS ASFALTICAS EN CALIENTE
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA IDU SECCIÓN 510-11

CODIGO: GLAB-FM-079

VERSIÓN: 4

FECHA DE APLICACIÓN: JULIO 2019

Cliente:

Material:

CIV:

Descripción:

Procedencia:

Código:

Hoja:

Fecha de recepción:

Fecha de ejecución:

Fecha de informe:

REQUISITOS PARA PROPORCIÓN FINA PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE FRECUENCIA SEMANAL

ENSAYO	NORMA INV-E-2013	RESULTADO DE ENSAYO	REQUISITOS Tabla 510.6 T2-T3
Granulometría	213	VER GRAFICA	

CARACTERIZACIÓN DE PROPORCION FINA PARA MEZCLAS ASFÁLTICAS EN CALIENTE

LIMPIEZA

Límite líquido	% máximo	125	#REF!
Índice de plasticidad	% máximo	126	#REF!
Equivalente de arena	% mínimo	133	

OBSERVACIONES:

	Elaboró:	Revisó	Aprobó
Firma:	_____	_____	_____
Apellido y nombre	--	--	--
Cargo:			

Los resultados presentados corresponden únicamente a la muestra sometida a ensayo recibidas en el laboratorio. Este informe no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita del laboratorio de suelos, asfaltos y pavimentos de la UAERMV.

Laboratorio de suelos, asfaltos y pavimentos de la UAERMV

Sede de Producción Parque Minero Industrial El Mochuelo Kilometro 3 vía Pasquilla localidad Ciudad Bolívar, Bogotá D.C. - Colombia

Tel: 3779555 Ext. 1145 E- mail: p.laboratorio@umv.gov.co



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
 MOVILIDAD
 Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial

INFORME DE ENSAYO

EXTRACCIÓN CUANTITATIVA DEL ASFALTO EN MEZCLAS PARA PAVIMENTOS INV E 732-13 / MÉTODO A (CENTRIFUGACIÓN)

CÓDIGO: GLAB-FM-097

VERSIÓN: 1

FECHA DE APLICACIÓN: JULIO 2019

Código:	
Jornada:	
Fecha de recepción:	
Fecha de producción:	
Fecha de ejecución:	
Hoja:	
CIV del lote:	
Cliente:	
Procedencia:	
Tipo de mezcla asfáltica:	
Volumen total del lote (m³):	
Planta:	

N° muestra	Placa Y/o Móvil	W1: masa de la porción de ensayo (g):	W2 masa del agua (g):	W3 masa del agregado mineral extraído (g):	W4 masa del material mineral en el extracto (g):	Masas del filtro (g):		Contenido de asfalto (%)	Verificación individual (5% del promedio)
						Antes	Después		
1									
2									
3									
Promedio									

Solvente utilizado: Gasolina Verificación del porcentaje individual:

Observaciones:

	Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
Firma:			
Apellidos y nombre:	--	--	--
Cargo:			

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados presentados corresponden únicamente a la muestra sometida a ensayo. Este informe no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita del laboratorio de suelos, asfaltos y pavimentos de la UAERMV.

Laboratorio de suelos, asfaltos y pavimentos de la UAERMV
 Sede de Producción Parque Minero Industrial El Mochuelo Kilometro 3 vía Pasquilla localidad Ciudad Bolivar, Bogotá D.C. - Colombia
 Tel: 3779555 Ext. 1145 E- mail: p.laboratorio@umv.gov.co



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

INFORME DE ENSAYO

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

CÓDIGO: GLAB-FM-098

VERSIÓN: 1

FECHA DE APLICACIÓN: JULIO 2019

Cliente:	Código:
Procedencia:	Jornada:
Tipo de mezcla asfáltica:	Fecha de recepción:
Volumen total del lote (m³):	Fecha de producción:
Planta:	Fecha de ejecución:
CIV del lote:	Hoja:

Nº muestra	Masa total seca antes de lavado (g):	Masa total de agregado en la mezcla (g)	Masa seca total después de lavado (g):	Masa de pasa No 200 por lavado (g)	Masa total (g)	Diferencia de masa %
1						
2						
3						
Promedio						

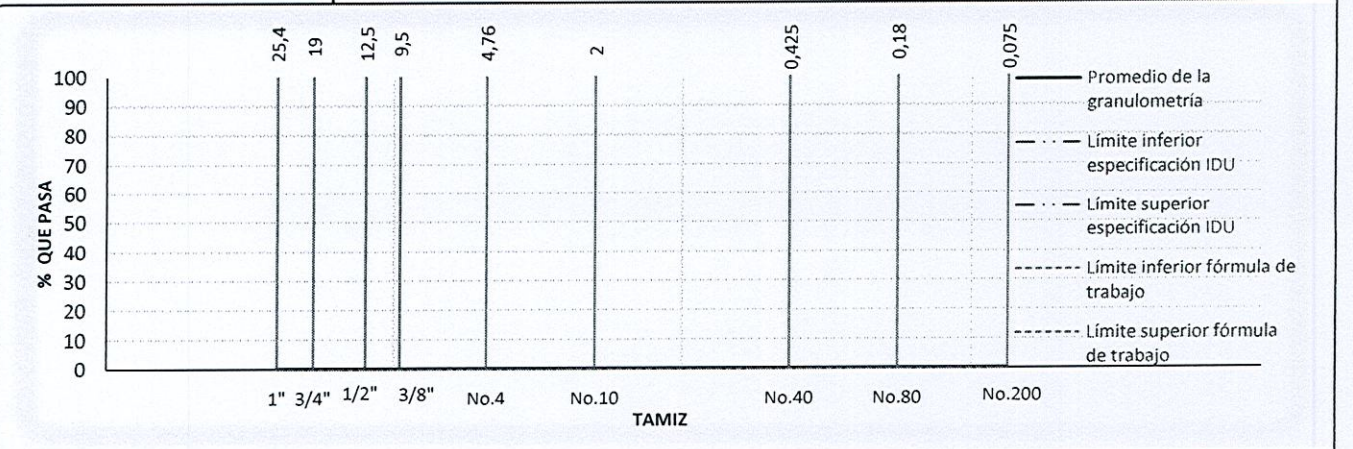
Tamices	alternos mm	1" 25	3/4" 19	1/2" 12,5	3/8" 9,5	Nº 4 4,75	Nº 10 2	Nº 40 0,425	Nº 80 0,18	Nº 200 0,075	Pasa Nº 200	Total pasa Nº 200
---------	-------------	-------	---------	-----------	----------	-----------	---------	-------------	------------	--------------	-------------	-------------------

Masa retenida (g)	1	
	Nº de muestra	2
		3
	Promedio	

% Que pasa	1	
	Nº de muestra	2
		3
	Promedio	

Tabla 510.4	% Pasa mín
	% Pasa máx

Rangos de tolerancia formula de trabajo	Formula de trabajo
	% Pasa mín
	% Pasa máx



Observaciones:

	Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
Firma:			
Apellidos y nombre:	--	--	--
Cargo:			

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados presentados corresponden únicamente a la muestra sometida a ensayo. Este informe no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita del laboratorio de suelos, asfaltos y pavimentos de la UAERMV.

Laboratorio de suelos, asfaltos y pavimentos de la UAERMV

Sede de Producción Parque Minero Industrial El Mochuelo Kilometro 3 vía Pasquilla localidad Ciudad Bolívar, Bogotá D.C. - Colombia

Tel: 3779555 Ext. 1145 E-mail: p.laboratorio@umv.gov.co



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

INFORME DE ENSAYO

CONTROL DE LA CALIDAD DE LA MEZCLA ASFÁLTICA DENSA EN CALIENTE

CÓDIGO: GLAB-FM-099

VERSIÓN: 1

FECHA DE APLICACIÓN: JULIO 2019

Cliente:	Código:
Procedencia:	Jornada:
Tipo de mezcla asfáltica:	Fecha de recepción:
Volumen total del lote (m³):	Fecha de producción:
Planta:	Fecha de ejecución:
CIV del lote:	Hoja:

Gravedad específica bulk y densidad de mezclas asfálticas compactadas no absorbentes empleando especímenes saturados y superficialmente secos, método A, INV E 733-13

Numero del espécimen	Nº	1	2	3	4
Espesor del espécimen (Método A, con calibrador)	mm				
Temperatura del agua	°C				
A: Masa del espécimen seco en el aire	g				
C: Masa del espécimen sumergido en agua	g				
B: Masa en el aire del espécimen saturado y superficialmente seco SSS	g				
B-C: Masa del volumen de agua correspondiente al volumen del espécimen	g				PROMEDIO
Gravedad específica Bulk a 25° C					
Densidad de la mezcla a 25° C	kg/m³				
Absorción de agua	%				

Gravedad específica (Gse, Gsb, G3, Gb), INV E 799-13

G1	Agregado grueso	%	Gb	Asfalto
G2	Agregado fino	%	Gsb	Bulk del agregado combinado
G3	Llenante mineral	%	Gse	Efectiva del agregado

Observaciones:

	Elaboró:	Revisó:	Aprobó:
Firma:			
Apellidos y nombre:	--	--	--
Cargo:			

Los resultados presentados corresponden únicamente a la muestra sometida a ensayo. Este informe no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita del laboratorio de suelos, asfaltos y pavimentos de la UAERMV.

Laboratorio de suelos asfaltos y pavimentos de la UAERMV
Sede de Producción Parque Minero Industrial El Mochuelo Kilometro 3 vía Pasquilla localidad Ciudad Bolívar, Bogotá D.C. - Colombia
Tel: 3779555 Ext. 1145 E-mail: p.laboratorio@umv.gov.co



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

INFORME DE ENSAYO
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS EXTRAÍDOS DE MEZCLAS ASFÁLTICAS INV E-782-13
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA IDU SECCION 560-11

CÓDIGO: GLAB-FM-158

VERSIÓN: 1

FECHA DE APLICACIÓN: JULIO 2019

Cliente:	Código:
Procedencia:	Jornada:
Tipo de mezcla asfáltica:	Fecha de recepción:
Volumen total del lote (m³):	Fecha de producción:
Planta:	Fecha de ejecución:
CIV del lote:	Hoja:

Nº muestra	Masa total seca antes de lavado (g):	Masa total de agregado en la mezcla (g)	Masa seca total después de lavado (g):	Masa de pasa No 200 por lavado (g)	masa total (g)	Diferencia de masa %
1						
2						
3						
Promedio						

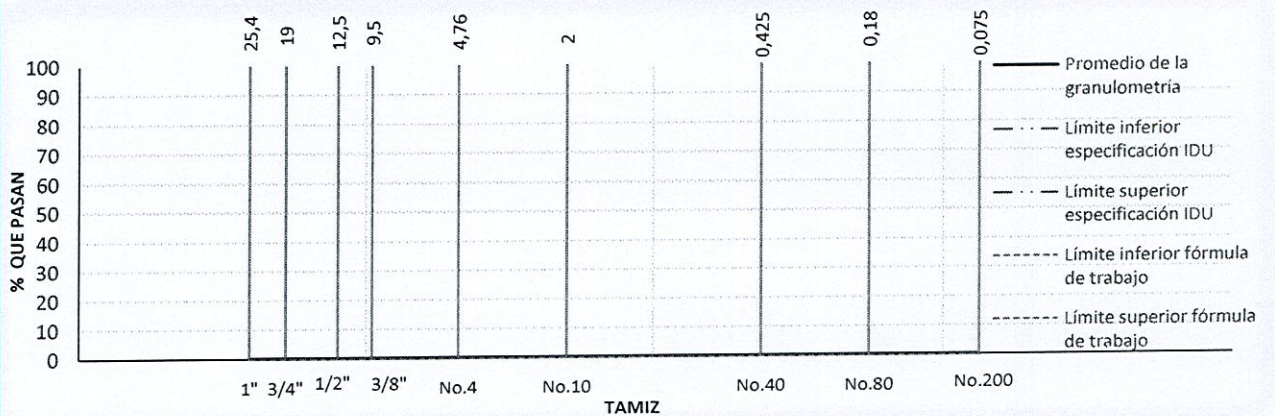
Tamices	alternos mm	1"	3/4"	1/2"	3/8"	Nº 4	Nº 8	Nº 200	Pasa Nº 200	Total pasa Nº 200
		25	19	12,5	9,5	4,75	2,36	0,075		

Masa retenido (g)	Nº de muestra	1	2	3	Promedio

% Que pasa	Nº de muestra	1	2	3	Promedio

Tabla 560.1	% Pasa Mín	% Pasa Máx

Rangos de tolerancia formula de trabajo	Formula de trabajo	
	% Pasa Mín	% Pasa Máx



Observaciones:

	Elaboró:	Reviso:	Aprobó:
Firma:			
Apellido Nombre:	--	--	--
Cargo:			

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Los resultados presentados corresponden unicamente a la muestra sometida a ensayo, recibidas en el laboratorio. Este informe no puede ser reproducido en su totalidad ni parcialmente, sin la autorización escrita del laboratorio de suelos, asfaltos y pavimentos de la UAERMV.

Laboratorio de suelos, asfaltos y pavimentos de la UAERMV
Sede de Producción Parque Minero Industrial El Mochuelo Kilometro 3 via Pasquilla localidad Ciudad Bolivar, Bogotá D.C. - Colombia
Tel: 3779555 Ext. 1145 E- mail: p.laboratorio@umv.gov.co

PROCESO DE APOYO

PROCESO GESTIÓN DE LABORATORIO

**PROCEDIMIENTO PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DEL
LABORATORIO DE SUELOS, ASFALTOS Y PAVIMENTOS**

Código: GLAB-PR-001
Versión: 3
Fecha: JULIO 2019



1. OBJETIVO

Establecer una metodología para la prestación de servicios de laboratorio de suelos, asfaltos y pavimentos.







2. ALCANCE

El procedimiento inicia con la recepción de la solicitud de los servicios a realizar y finaliza con el envío de los informes de ensayos a la dependencia solicitante.

3. DEFINICIONES

- **Ensayo:** Según la norma evaluación de la conformidad-vocabulario y principios generales ISO/IEC 17000:2005, "prueba: determinación de una o más características de un objeto de evaluación de la conformidad (material), de acuerdo con un procedimiento. Nota: El término ensayo/prueba se aplica en general a materiales, productos o procesos".
- **Informe de Ensayo:** Documento con los resultados de manera exacta, clara, inequívoca y objetiva, usualmente un informe de ensayo, que incluye toda la información acordada con el cliente y la necesaria para la interpretación de los resultados y toda la información exigida en el método utilizado. Todos los informes emitidos se deben conservar como registros técnicos.
- **Ítem de Ensayo:** Es la fracción de una muestra del material a ensayar sobre la que se realiza el ensayo.
- **Muestra:** Es definida como la fracción de un material sobre la que se estudian ciertas características que posteriormente se generalizan a todo el conjunto.
- **Conta muestra:** Es una porción adicional de la muestra tan parecida a la original como sea posible, debe tomarse al mismo tiempo y en la misma forma y cantidad que la muestra original para asegurar que las condiciones sean casi idénticas y es conservada durante un plazo determinado para efectos de verificación del cumplimiento.
- **Solicitud:** Es todo requerimiento que implique la elaboración de uno o varios ensayos.

4. DESCRIPCIÓN DE LOS SIMBOLOS

SÍMBOLO	SIGNIFICADO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO	SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Inicio y fin.		Conector página.		Conector de actividades
	Operación: desarrollo de actividad o tarea.		Decisión: toma de decisión		Punto de control: se debe describir el control. Son medidas de seguridad o Previsiones para ejecutar la actividad de acuerdo con las normas o requisitos establecidos

DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD Y/O TAREA)	PUNTO CONTROL	TIEMPO ESTIMADO	RESPONSABLE	DEPENDENCIA INVOLUCRADA	REGISTRO	OBSERVACIONES
<p style="text-align: center;">INICIO</p> <p>1. Recibir la solicitud</p>		2 horas	Auxiliar administrativo (contarlista)	*Gerencia de Producción *Gerencia de Intervención *Subdirección técnica de mejoramiento de la malla vial *Subdirección técnica de producción e intervención	Actas de reunión correo	La recepción de la solicitud se realiza por medio de reuniones con las diferentes líderes o jefes de las dependencias solicitante (soporte el acta de reunión) o por correo electrónico. Nota: Si el cliente no especifica el método a utilizar, el líder operativo del proceso selecciona un método apropiado e informa al cliente acerca del método elegido.
2. Revisar el cumplimiento de los requisitos del cliente		1 día	Líder operativo del proceso	Subdirección técnica de producción e intervención	Capacidad del proceso GLAB-FM-108 Listado de servicios del laboratorio UAERMV	El líder operativo del proceso o quien haga sus veces verifica que cuenta con la capacidad y/o los recursos (métodos, personal, equipos entre otros), para cumplir con los requisitos del cliente.
3. Generar del acuerdo de servicio		2 días	Líder operativo del proceso	Subdirección técnica de producción e intervención	GLAB-FM-129 Acuerdo de servicio	El líder operativo del proceso o quien haga sus veces realiza el acuerdo de servicio con base en la solicitud. Dicho acuerdo es aceptado tanto por el laboratorio como por el cliente.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MAYALUDIA
TRANSACCIONES Y ADMINISTRACIÓN

PROCESO DE APOYO

PROCESO GESTIÓN DE LABORATORIO

LABORATORIO DE SUELOS, ASFALTOS Y PAVIMENTOS

Código:

GLAB-PR-001

Versión:

3

Fecha:

JULIO 2019



OBSERVACIONES

DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD Y/O TAREA)	PUNTO CONTROL	TIEMPO ESTIMADO	RESPONSABLE	DEPENDENCIA INVOLUCRADA	REGISTRO	OBSERVACIONES
<p>7. Recepcionar e identificar la muestra para los ensayos a realizar.</p> <p>8. Realizar el ensayo y emitir el Informe ensayo</p> <p>9. Verificar que el servicio se halla prestado de acuerdo a lo solicitado.</p>		30 min	Auxiliar administrativo (contratista) y Laboratorista (Contratista, trabajador oficial)	Subdirección técnica de producción e intervención	<p>Anexo A</p> <p>Listado de formatos para toma de datos de ensayos realizados.</p> <p>Anexo B</p> <p>Listado de Formatos de Informes de Ensayo</p>	<p>La recepción e identificación de la muestra se hace de acuerdo al instructivo para manipulación de items de ensayo GLAB-IN-005.</p> <p>Si se presenta alguna diferencia entre la solicitud y el acuerdo estas diferencias se debe resolver antes de que comiencen las actividades del laboratorio</p> <p>El procedimiento para la realización de los ensayos y emisión de los informes de ensayo se encuentra en el instructivo de registros técnicos GLAB-IN-007.</p> <p>Si la solicitud se modifica después de que se inicie los trabajos se debe volver a hacer la revisión de la solicitud y las modificaciones deben ser comunicadas al personal involucrado en la prestación del servicio.</p>
		1 hora	Auxiliar administrativo (contratista)	Subdirección técnica de producción e intervención	<p>GLAB-FM-103 Matriz de trazabilidad de ensayos</p> <p>GLAB-FM-108 Matriz de control y seguimiento de los servicios de densidades, núcleos y apiques</p> <p>GLAB-FM-109 Matriz de Control y seguimiento de los servicios de materiales asfálticos y pétreos</p> <p>GLAB-FM-118 Control y seguimiento de los servicios de mezclas de concreto</p> <p>GLAB-FM-154 Control y seguimiento de servicios especiales</p>	<p>El auxiliar administrativo hace seguimiento al cumplimiento de la prestación de los servicios al cliente a través de la matriz de trazabilidad de los ensayos.</p> <p>Se conserva registro de las revisiones, y de los cambios incluso de las discusiones acerca de los requisitos de los clientes en las matrices de control y seguimiento</p>

Anexo A		
Listado de formatos para toma de datos de ensayos realizados		
CODIGO	TIPO	NOMBRE
GLAB-FM-038	Formato	Toma de datos de ensayo, ensayo de placa con carga estática no repetida sobre suelo y capas no tratadas de pavimentos, para emplear en evaluación y el diseño de pavimentos INV E 168-13
GLAB-FM-039	Formato	Toma de datos de ensayo medida de las deflexiones de un pavimento asfáltico empleando la viga BENKELMAN INV E-795-13
GLAB-FM-047	Formato	Toma de datos de ensayo perfil estratigráfico INV E-101 y 102-13, PDC- cono dinámico INV E-172-13
GLAB-FM-048	Formato	Toma de datos de ensayo materia orgánica INV E-121-13, Limite líquido y plástico INV E-125 y 126-13
GLAB-FM-049	Formato	Toma de datos de ensayo a la estructura de pavimento, humedad INV E-122-13, granulometría INV E-123-13 y equivalente de arena INV E 133-13
GLAB-FM-050	Formato	Toma de datos de ensayo, mejoramiento de la subrasante con rajón especificación técnica IDU sección 321-11
GLAB-FM-051	Formato	Toma de datos de ensayo determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo / agregado INV E 122-13
GLAB-FM-052	Formato	Toma de datos de ensayo equivalente de arena de suelos y agregados finos INV E 133-13, Limite líquido y plástico INV E 125 y 126-13
GLAB-FM-053	Formato	Toma de datos de ensayo relaciones humedad -peso unitario seco en los suelos (ensayo normal o modificado de compactación) INV E-141 y 142-13
GLAB-FM-054	Formato	Toma de datos de ensayo CBR de suelos compactados en laboratorio y sobre muestra inalterada INV E-148-13
GLAB-FM-055	Formato	Toma de datos de ensayo determinación de la densidad del suelo en el terreno por el método de cono y arena INV E-161-13 y INV E 150-13
GLAB-FM-056	Formato	Toma de datos de ensayo determinación de terrones de arcilla y partículas deleznable en los agregados INV E-211-13
GLAB-FM-057	Formato	Toma de datos de ensayo determinación de la cantidad que pasa por el tamiz de 75 µm (N° 200) en los agregados pétreos mediante lavado INV E-214-13, análisis granulométrico de los agregados gruesos y finos INV E 213-13
GLAB-FM-058	Formato	Toma de datos de ensayo densidad Bulk (peso unitario) y porcentaje de vacíos de los agregados, gravedad específica y absorción de agregados en estado suelto y compacto INV E-217-13
GLAB-FM-059	Formato	Toma de datos de ensayo dureza de los materiales pétreos INV E-218-13, INV E-224-13, INV E-238-13
GLAB-FM-060	Formato	Toma de datos de ensayo, Resistencia a la degradación de los agregados de tamaños de 19mm (3/4"), por abrasión e impacto en la maquinaria de los ángeles INV E-219-13
GLAB-FM-061	Formato	Toma de datos de ensayo solidez de los agregados frente a la acción de sulfato de sodio o de magnesio INV E-220-13
GLAB-FM-062	Formato	Toma de datos de ensayo presencia de impurezas orgánicas en arenas usadas para la preparación de morteros o concretos INV E-212-13
GLAB-FM-063	Formato	Toma de datos de ensayo densidad, densidad relativa (gravedad específica) y absorción del agregado fino INV E-222-13
GLAB-FM-064	Formato	Toma de datos de ensayo extracción de testigos de pavimento asfáltico INV E-758-13
GLAB-FM-065	Formato	Toma de datos de ensayo porcentaje de partículas fracturadas e índice de aplanamiento y alargamiento INV E 227-13/INV E 230-13
GLAB-FM-066	Formato	Toma de datos de ensayo determinación del contenido de vacíos en agregados finos no compactados (influenciado por la forma de las partículas, la textura superficial y granulometría) INV E-239-13
GLAB-FM-067	Formato	Toma de datos de ensayo asentamiento del concreto del cemento hidráulico (SLUMP) INV E-404-13
GLAB-FM-068	Formato	Toma de datos de ensayo resistencia a la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada y cargada a los tercios de la luz libre INV E-414-13
GLAB-FM-069	Formato	Toma de datos de ensayo caracterización cemento asfáltico Especificación técnica IDU Sección 200 -11
GLAB-FM-070	Formato	Toma de datos de ensayo reciclaje de pavimento asfáltico en el sitio con emulsión asfáltica Especificación técnica IDU Sección 450 -11
GLAB-FM-071	Formato	Toma de datos de ensayo control de la composición y la calidad de la mezcla asfáltica densa en caliente
GLAB-FM-072	Formato	Toma de datos de ensayo resistencia a la compresión de cilindros de concreto INV E-410-13
GLAB-FM-073	Formato	Toma de datos de ensayo Caracterización emulsiones asfálticas Especificación técnica IDU Sección 210 -11
GLAB-FM-074	Formato	Toma de datos de ensayo densidad, densidad relativa (gravedad específica) y absorción del agregado grueso INV E-223-13
GLAB-FM-075	Formato	Toma de datos de ensayo caracterización cemento asfáltico GCR-caucho Especificación técnica IDU Sección 202 -11
GLAB-FM-076	Formato	Toma de datos de ensayo subdrenes con geotextil y material granular especificación técnica IDU sección 340-11
GLAB-FM-077	Formato	Toma de datos de ensayo evaluación de la susceptibilidad al agua de las mezclas de concreto asfáltico utilizando la prueba de tracción indirecta INV E-725-13
GLAB-FM-081	Formato	Toma de datos de ensayo determinación en laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo roca y mezclas de suelo-agregado (Control diario) INV E-122-13
GLAB-FM-086	Formato	Toma de datos de ensayo Caracterización de sello de fisuras, Especificación técnica IDU Sección 503-11
GLAB-FM-088	Formato	Toma de datos de ensayo compresión confinada en muestras de suelos INV E 152-13
GLAB-FM-090	Formato	Toma de datos ensayo de tracción por hendimiento (tracción indirecta) de cilindros de concretos INV E-411-13.

Anexo B
Listado de Formatos de Informes de Ensayo


CODIGO	TIPO	NOMBRE
GLAB-FM-001	Formato	Informe de ensayo, perfil estratigráfico del suelo INV E-101 y 102-13
GLAB-FM-002	Formato	Informe de ensayo determinación del contenido orgánico de un suelo mediante el ensayo de pérdida por ignición INV E-121-13
GLAB-FM-003	Formato	Informe de ensayo determinación en laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo, roca y mezclas de suelo- agregado. INV E-122-13.
GLAB-FM-004	Formato	Informe presencia de impurezas orgánicas en arenas usadas para morteros de concreto INV E-212-13
GLAB-FM-005	Formato	Informe de ensayo Determinación del límite líquido, plástico e índice de plasticidad de los suelos INV E-125 y 126-13.
GLAB-FM-006	Formato	Informe de ensayo Equivalente de arena de suelo y agregados finos (suelos) INV E-133-13
GLAB-FM-007	Formato	Informe de ensayo Relaciones de humedad peso unitario seco en los suelos (Proctor) INV 142-13
GLAB-FM-008	Formato	Informe de ensayo CBR de suelos compactados en el laboratorio y sobre muestra inalterada INV E-148-13
GLAB-FM-009	Formato	Informe de ensayo determinación del peso unitario del suelo en el terreno por el método de cono de arena / determinación de la humedad de suelos empleando un probador de carburo de calcio INV E-161 y 150-13
GLAB-FM-010	Formato	Informe de ensayo Uso del penetrómetro dinámico de cono en aplicaciones de pavimentos a poca profundidad (PDC) INV E-172-13
GLAB-FM-011	Formato	Informe De Ensayo Clasificación De Suelos Y De Mezclas De Suelos Y Agregados Con Fines De Construcción De Carreteras (SUSC y AASHTO y) INV E-180, 181-13
GLAB-FM-012	Formato	Informe de ensayo determinación terrones de arcilla y partículas deleznable en los agregados INV E-211-13
GLAB-FM-013	Formato	Informe de ensayo Análisis granulométrico de agregados grueso y fino INV E-213-13
GLAB-FM-014	Formato	Informe de ensayo determinación de la cantidad de material que pasa el tamiz 75 µm (N° 200) en los agregados pétreos mediante lavado INV E-214-13
GLAB-FM-015	Formato	Informe de ensayo Densidad Bulk (peso unitario) y porcentaje de vacíos de los agregados en estado suelto y compacto. INV E-217-13
GLAB-FM-016	Formato	Informe de ensayo Resistencia a la degradación de los agregados de tamaños menores de 37.5mm (1 ½"), por medio de la máquina de los ángeles. INV E-218-13
GLAB-FM-017	Formato	Informe de ensayo Resistencia a la degradación de los agregados de tamaños de 19mm (¾"), por abrasión e impacto en la maquinaria de los ángeles. INV E-219-13
GLAB-FM-018	Formato	Informe de ensayo Solidez en agregados frente a la acción de soluciones de sulfato de sodio o magnesio INV E-220-13
GLAB-FM-019	Formato	Informe de ensayo Densidad, densidad relativa (gravedad específica) y absorción del agregado fino INV E-222-13
GLAB-FM-020	Formato	Informe de ensayo Densidad; densidad relativa (gravedad específica) y Absorción del agregado grueso. INV E-223-13
GLAB-FM-021	Formato	Informe de ensayo determinación del valor del 10% de finos INV E-224-13.
GLAB-FM-022	Formato	Informe de ensayo Porcentaje de partículas fracturadas, índice de aplanamiento y alargamiento en agregados gruesos para carreteras INV E-227 y 230-13
GLAB-FM-023	Formato	Informe de ensayo determinación de la resistencia de Agregado grueso a la degradación por abrasión, utilizando el equipo micro-deval INV E-238 -13.
GLAB-FM-024	Formato	Informe de ensayo determinación del contenido de vacío en agregados finos no compactados (angularidad). INV E-239 -13
GLAB-FM-025	Formato	Informe de ensayo Resistencia a la compresión de cilindros de concreto INV E-410 -13
GLAB-FM-026	Formato	Informe de ensayo caracterización del mejoramiento de la subrasante especificación técnica IDU sección 321-11
GLAB-FM-027	Formato	Informe de ensayo Resistencia la flexión del concreto usando una viga simplemente apoyada y cargada en los tercios de la luz libre INV E-414 -13
GLAB-FM-028	Formato	Informe de ensayo, caracterización del cemento asfáltico, Especificación técnica IDU sección 200-11
GLAB-FM-029	Formato	Informe de ensayo Evaluación de la susceptibilidad al agua de las mezclas de concreto asfáltico utilizando la prueba de tracción indirecta (TSR) INV E-725 -13
GLAB-FM-030	Formato	Informe de ensayo Control de la composición y de la calidad de mezcla asfáltica densa en caliente especificación técnica IDU sección 510-11
GLAB-FM-031	Formato	Informe de ensayo Mezcla asfáltica en caliente con asfaltos modificados con caucho por vía húmeda especificación técnica IDU sección 560-11.
GLAB-FM-032	Formato	Informe de ensayo control de la composición y calidad de la mezcla de reciclaje de pavimento asfáltico en el sitio con emulsión asfáltica especificación técnica IDU sección 450-11.
GLAB-FM-033	Formato	Informe de ensayo caracterización de la emulsión asfáltica Especificación técnica IDU sección 210-11
GLAB-FM-034	Formato	Informe de ensayo Fórmula de trabajo (Diseño Marshall), mezcla asfáltica en caliente, especificación técnica IDU Sección 510-11
GLAB-FM-035	Formato	Informe CBR de suelos compactados IN-SITU y sobre muestra inalterada INV E-148-13
GLAB-FM-036	Formato	Informe de ensayo Porcentaje de compactación para testigos de pavimentos asfálticos INV E-758-13
GLAB-FM-037	Formato	Informe de ensayo Formula de trabajo (diseño inmersión compresión) para mezcla asfáltica en frio, especificación técnica IDU sección 450-11

GLAB-FM-040	Formato	Informe de ensayo, ensayo de placa con carga estática no repetida sobre suelo y capas no tratadas de pavimentos, para emplear en evaluación y el diseño de pavimentos INV E 168-13
GLAB-FM-041	Formato	Informe de ensayo de ensayo medida de las deflexiones de un pavimento asfáltico empleando la viga BENKELMAN INV E-795-13
GLAB-FM-042	Formato	Informe de ensayo caracterización agregados gruesos para mezclas asfálticas en caliente, Especificación técnica IDU sección 510-11
GLAB-FM-043	Formato	Informe de ensayo caracterización agregados finos para mezclas asfálticas en caliente, Especificación técnica IDU sección 510-11
GLAB-FM-044	Formato	Informe de ensayo caracterización agregados gruesos para pavimentos de losas de concreto hidráulico, Especificación técnica IDU sección 600-11
GLAB-FM-045	Formato	Informe de ensayo caracterización agregados finos para pavimentos de losas de concreto hidráulico, Especificación técnica IDU sección 600-11
GLAB-FM-046	Formato	Informes de ensayo caracterización materiales granulares, Especificación técnica IDU sección 400-11
GLAB-FM-078	Formato	Informe de ensayo caracterización de relleno para conformación de la subrasante especificación técnica IDU sección 320-11
GLAB-FM-079	Formato	Informe de ensayo caracterización de proporción fina para mezclas asfálticas en caliente especificación técnica IDU sección 510-11
GLAB-FM-080	Formato	Informe de ensayo CBR de suelos sobre muestra inalterada(IN-SITU) INV E-148-13
GLAB-FM-082	Formato	Informe de ensayo determinación de los tamaños de las partículas de suelo por tamizado INV E-123-13
GLAB-FM-083	Formato	Informe de ensayo caracterización cemento asfáltico GCR-caucho Especificación técnica IDU Sección 202 -11
GLAB-FM-084	Formato	Informe de ensayo subdrenes con geotextil y material granular especificación técnica IDU sección 340-11
GLAB-FM-085	Formato	Informe de ensayo caracterización de sello de fisuras, especificación técnica sección IDU 503-11
GLAB-FM-087	Formato	Informe de ensayo formula de trabajo (diseño de concreto), Especificación técnica IDU Sección 600-11.
GLAB-FM-089	Formato	Informe de ensayo compresión encofinada en muestras de suelo INV E-152-13
GLAB-FM-091	Formato	Informe de ensayo de tracción por hendimiento (tracción indirecta) de cilindros de concretos INV E-411-13.
GLAB-FM-092	Formato	Informe de ensayo resistencia a la deformación plástica de las mezclas asfálticas mediante la pista de ensayo de laboratorio INV E-756-13
GLAB-FM-093	Formato	Informe de ensayo resistencia a la degradacion de los agregados de los agregados gruesos de tamaños mayores de 19 mm (3/4") por abrasion e impacto en la maquina de los angeles INV E 219-13, Granulometria: dimensiones de las particulas.
GLAB-FM-094	Formato	Consolidado asentamiento del concreto de cemento hidraulico (slump)
GLAB-FM-095	Formato	Consolidado de informe de ensayo asentamiento del concreto de cemento hidraulico (slump)



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN
Y GESTIÓN TERRITORIAL

Unidad Administrativa Especial de Gestión de
Estrategia, Planeación y Administración

PROCESOS DE APOYO		Código:	GLAB-PR-007
PROCESO GESTIÓN DE LABORATORIO		Versión:	2
PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DEL MÉTODO		Fecha:	JULIO 2019
			

1. OBJETIVO

Verificar que se lleva a cabo apropiadamente el método de ensayo antes de utilizarlo y asegurar que se logra el desempeño requerido.







2. ALCANCE

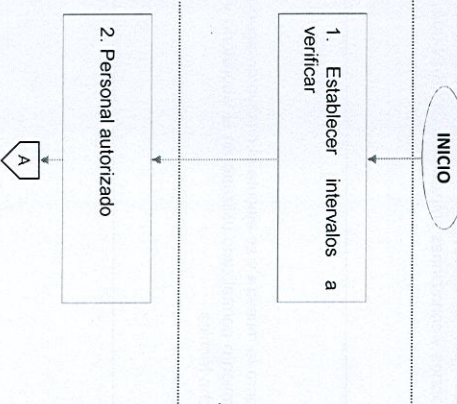
Este procedimiento se debe aplicar a todos los ensayos de laboratorio, objeto de acreditación.

3. DEFINICIONES

- * **Verificación:** Según la norma técnica colombiana NTC-ISO/IEC 17025: 2017 es la aportación de evidencia objetiva de que un ítem dado de que un ítem dado satisface los requisitos especificados.
- * **Comparación interlaboratorios:** Según la norma técnica colombiana NTC-ISO/IEC 17025: 2017 es la organización, realización y evaluación de mediciones o ensayos sobre el mismo ítem o ítems similares por dos o más laboratorios de acuerdo con condiciones predeterminadas.
- * **Comparación intralaboratorio:** Según la norma técnica colombiana NTC-ISO/IEC 17025: 2017 es la organización, realización y evaluación de mediciones o ensayos sobre el mismo ítem o ítems similares dentro del mismo laboratorio de acuerdo con condiciones predeterminadas.
- * **Validación:** Según la norma técnica colombiana NTC-ISO/IEC 17025: 2017 es la verificación de que los requisitos especificados son adecuados para un uso previsto.

4. DESCRIPCIÓN DE LOS SIMBOLOS

SIMBOLO	SIGNIFICADO	SIMBOLO	SIGNIFICADO	SIMBOLO	SIGNIFICADO
	Inicio y fin.		Conector página.		Conector de actividades
	Operación: desarrollo de actividad o tarea.		Decisión: toma de decisión		Punto de control: se debe describir el control. Son medidas de seguridad o Previsiones para ejecutar la actividad de acuerdo con las normas o requisitos establecidos

DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD Y/O TAREA)	PUNTO CONTROL	TIEMPO ESTIMADO	RESPONSABLE	DEPENDENCIA INVOLUCRADA	REGISTRO	OBSERVACIONES
						
1. Establecer intervalos a verificar		1 Día	Coordinador operativo	Gestión del laboratorio - subdirección técnica de producción e intervención	GLAB-FM-130 Alcance de acreditación laboratorio UAERMV GLAB-FM-144 Informe de verificación de método de ensayo.	Se establece el intervalo de medición, de acuerdo con los resultados obtenidos en el laboratorio de los diferentes materiales comunmente ensayados. Se definen los materiales a ensayar para determinar los límites inferior, medio y superior del intervalo a verificar para cada método de ensayo.
2. Personal autorizado		1 Día	Lider operativo del proceso	Gestión del laboratorio subdirección técnica de producción e intervención	GLAB-FM-133 Autorización para la ejecución de ensayos de laboratorio GLAB-FM-144 Informe de verificación de método de ensayo	El personal se autoriza para la ejecución de los ensayos y el uso de los equipos por medio del formato GLAB-FM-133 Autorización para la ejecución de ensayos de laboratorio. Se lista el personal que está autorizado para la realización del ensayo con su respectivo cargo.

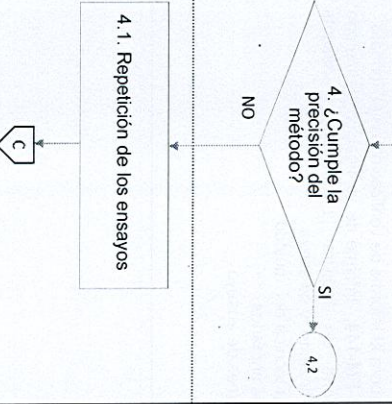
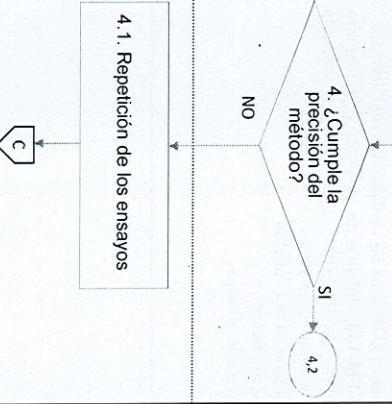



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y ADMINISTRACIÓN

PROCESOS DE APOYO	
PROCESO GESTIÓN DE LABORATORIO	
Código:	GLAB-PR-007
Versión:	2
Fecha:	JULIO 2019

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DEL MÉTODO	DEPENDENCIA INVOLUCRADA	REGISTRO
	Gestión del laboratorio subdirección técnica e intervención	*GLAB-FM-125 Supervisión de ejecución de ensayo. *GLAB-FM-142 Ficha técnica del método de ensayo *GLAB-FM-144 Informe de verificación de método de ensayo *Normas de ensayo INVIVAS

OBSERVACIONES	
 <p>Se realiza la supervisión y se registra en el formato GLAB-FM-125 Supervisión de ejecución de ensayo.</p> <p>Para la supervisión se utiliza la ficha técnica del método de ensayo, esta ficha técnica no pretende reemplazar el procedimiento del método normalizado.</p> <p>Para la evaluación del desempeño de los métodos se utilizan los datos de desviación estándar para un solo operador con el factor multiplicador reportado en el numeral de la norma de ensayo referente a la precisión.</p> <p>Para establecer el intervalo aceptable se multiplica la desviación estándar por el multiplicador de la tabla 735-2 de la norma de ensayo Invias 735, de acuerdo con el número de ensayos al que se le evaluará la precisión.</p> <p>Se registra el intervalo aceptado para dos y tres ensayos para evaluar la repetibilidad de un laboratorista y entre laboratoristas.</p> <p>Nota: El método de ensayo no especifica la precisión intermedia, por lo tanto se utiliza la reportada como precisión entre laboratorios.</p> <p>Se registra la verificación del cumplimiento de la precisión con respecto a los resultados obtenidos de repetibilidad y reproducibilidad.</p> <p>Cada laboratorista ejecuta tres ensayos y se verifica el rango aceptable para dos y para tres ensayos.</p>	

DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD Y/O TAREA)	PUNTO CONTROL	TIEMPO ESTIMADO	RESPONSABLE	DEPENDENCIA INVOLUCRADA	REGISTRO	OBSERVACIONES
<p>3.4 Seguimiento al método</p> <p>3.5 Características de desempeño.</p> 		8 Dias	Técnico operativo	Gestión del laboratorio subdirección técnica e intervención	*GLAB-FM-125 Supervisión de ejecución de ensayo. *GLAB-FM-142 Ficha técnica del método de ensayo *GLAB-FM-144 Informe de verificación de método de ensayo *Normas de ensayo INVIVAS	<p>Para la evaluación del desempeño de los métodos se utilizan los datos de desviación estándar para un solo operador con el factor multiplicador reportado en el numeral de la norma de ensayo referente a la precisión.</p> <p>Para establecer el intervalo aceptable se multiplica la desviación estándar por el multiplicador de la tabla 735-2 de la norma de ensayo Invias 735, de acuerdo con el número de ensayos al que se le evaluará la precisión.</p> <p>Se registra el intervalo aceptado para dos y tres ensayos para evaluar la repetibilidad de un laboratorista y entre laboratoristas.</p> <p>Nota: El método de ensayo no especifica la precisión intermedia, por lo tanto se utiliza la reportada como precisión entre laboratorios.</p> <p>Se registra la verificación del cumplimiento de la precisión con respecto a los resultados obtenidos de repetibilidad y reproducibilidad.</p> <p>Cada laboratorista ejecuta tres ensayos y se verifica el rango aceptable para dos y para tres ensayos.</p>
<p>4.1. Repetición de los ensayos</p> 		4 horas	Líder de acreditación (Contratista)	Gestión del laboratorio subdirección técnica e intervención	<p>GLAB-FM-148 Resultados de repetibilidad y verificación intermedia</p> <p>GLAB-FM-144 Informe de verificación de método de ensayo Normas de ensayo INVIVAS</p> <p>GLAB-FM-148 Resultados de repetibilidad y verificación intermedia</p> <p>GLAB-FM-144 Informe de verificación de método de ensayo Normas de ensayo INVIVAS</p>	<p>Si al hacer la verificación el laboratorista no cumple la precisión este debe repetir los ensayos para cada uno de los materiales objeto de la verificación.</p>



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
CORRELA 1503
Unidad Administrativa Especial de
Seguros Sociales y Retiro (UNESR)



PROCESOS DE APOYO		Código:	GLAB-PR-007	
PROCESO GESTIÓN DE LABORATORIO		Versión:	2	
PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DEL MÉTODO		Fecha:	JULIO 2019	
DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD Y/O TAREA)	PUNTO CONTROL	TIEMPO ESTIMADO	RESPONSABLE	DEPENDENCIA INVOLUCRADA
6.1 Declaración		15 minutos	Lider de acreditación (Contratista)	Gestión del laboratorio subdirección técnica de producción e intervención
				REGISTRO
				GLAB-FM-144 Informe de verificación de método de ensayo
				OBSERVACIONES
				Se declara si el laboratorio es apto y logra cumplir con el desempeño del método.

FIN

REVISIÓN Y APROBACIÓN

Elaborado y/o Actualizado por	Validado por	Aprobado:
<i>Mercy Rivera Fonseca</i> Mercy Alejandra Rivera Fonseca Contratista – Proceso GLAB	Responsable Directivo SIG del Proceso:	
Acompañamiento EQUIPO TÉCNICO SIG:	Firma:	
<i>Alexander Perera</i> Contratista / Proceso DESI	GIACOMO MARCERANO JIMENEZ Subdirector Técnico de producción e intervención	<i>Martha Patricia Agullar Copete</i> MARTHA PATRICIA AGULLAR COPETE Representante Alta Dirección SIG
Participo en la Elaboración del Procedimiento		
Nombre	Cargo	Firma
Cindy Nathaly Sastoque	Auxiliar de acreditación (contratista)	<i>Cathy Sg</i>
Mercy Rivera Fonseca	Lider de acreditación (contratista)	<i>Mercy Rivera Fonseca</i>
CONTROL DE CAMBIOS		
VERSIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA
1	Creación del procedimiento	ABRIL 2019
2	Se reestructura los responsables de las actividades y se agregan algunos registros	JULIO 2019
APROBADO		Representante de la Alta Dirección SIG
		MARTHA PATRICIA AGULLAR COPETE
		MARTHA PATRICIA AGULLAR COPETE