



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Oficina Administrativa Especial de
Planeación y Mejoramiento Urbano

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	ANULA
Formato	Informe de ensayo determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo roca y mezcla de suelo-agregado	GLAB-FM-082	GLAB-FM-082	3	4	--	X
Formato	Matriz de control y seguimiento de los servicios d densidades, núcleos y apiques	GLAB-FM-108	GLAB-FM-108	2	3	--	X
Formato	Inventario de equipamiento del laboratorio UAERMV	GLAB-FM-121	GLAB-FM-121	3	4	--	X
Formato	Cronograma de aseguramiento de equipos del laboratorio UAERMV	GLAB-FM-146	GLAB-FM-146	1	2	--	X
Formato	Control y seguimiento de servicios especiales	GLAB-FM-154	GLAB-FM-154	1	2	--	X
Instructivo	Instructivo de seguimiento del equipamiento del laboratorio de la UAERMV	GLAB-IN-002	GLAB-IN-002	1	2	--	X
Procedimiento	Procedimiento de Equipamiento del laboratorio de la UAERMV	GLAB-PR-006	GLAB-PR-006	2	3	--	X
Documento externo	Vocabulario Internacional de metrología VIM	--	GLAB-DE-084	--	1	X	--

DESCRIPCIÓN DE LA JUSTIFICACIÓN:

1. Se modificaron los siguientes formatos:

- Informe de ensayo determinación en el laboratorio del contenido de agua (humedad) de muestras de suelo roca y mezcla de suelo-agregado, GLAB-FM-082.
 - Inventario de equipamiento del laboratorio UAERMV, GLAB-FM-121.
 - Cronograma de aseguramiento de equipos del laboratorio UAERMV, GLAB-FM-142.
 - Matriz de control y seguimiento de los servicios d densidades, núcleos y apiques GLAB-FM-108
 - Control y seguimiento de servicios especiales GLAB-FM-154
2. Se actualiza el siguiente instructivo:
- Instructivo de seguimiento del equipamiento del laboratorio de la UAERMV GLAB-IN-002, se modifica todo el documento
3. Se actualiza el siguiente procedimiento:
- Procedimiento de Equipamiento del laboratorio de la UAERMV GLAB-PR-006, se actualizo todo el documento
4. Se crea el siguiente documento externo:
- Vocabulario Internacional de metrología VIM GLAB-DE-084.

AVALA:

LÍDER DE PROCESO
(Puede ser el Líder Estratégico o Líder Operativo dependiendo del proceso)

(Firma)
Mercy River Jimenez

Nombre: GIACOMO MARCENARO JIMENEZ
Cargo: SUBDIRECTOR TÉCNICO DE PRODUCCIÓN E INTERVENCIÓN

ELABORA/ACTUALIZA/ANULA:
(Colaborador del proceso en compañía del enlace)

(Firma)
Mercy River Jimenez

Nombre: MERCY RIVERA FONSECA
Cargo: CONTRATISTA- GLAB

ACOMPANIAMIENTO:
ASESOR OAP

(Colaborador de la Oficina Asesora de Planeación a cargo de procesos)

(Firma)
Alexander Perea

Nombre: ALEXANDER PEREA
Cargo: CONTRATISTA – PROCESO DESI

TRÁMITE DE APROBACIÓN DOCUMENTAL (DILIGENCIADO POR LA OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN)

¿ES APROBADO?
SI NO

FECHA DE APROBACIÓN:

02-01-2020

OBSERVACIONES:

RESPONSABLE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

(Firma)

REPRESENTANTE DE LA ALTA DIRECCIÓN



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
Unidad Administrativa Especial de
Movilidad
Fidelización y Mantenimiento Vial

CÓDIGO: GLAB-FM-146

FECHA DE MODIFICACIÓN: ENERO 2020

VERSIÓN: 2

CRONOGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE EQUIPOS DEL LABORATORIO UAERMV

DESCRIPCIÓN: Seguimiento al cronograma

CLASIFICACIÓN	IDENTIFICACIÓN	TIPO DE MANTENIMIENTO	Prog /Ejec	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTALES	% EJECUTADO

Laboratorio de suelos, asfaltos y pavimentos de la UAERMV

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



Calle 26 No. 57-41 Torre 8, Piso 7-8 CEMSA – C.P. 111321

Pbx: 3779555 – Información: Línea 195

www.umv.gov.co

GLAB-FM-146

1 de 1

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>MOVILIDAD</small> <small>Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</small>	PROCESOS DE APOYO PROCESO DE GESTIÓN DE LABORATORIO		Código GLAB-IN-002	 <small>SISTEMA DE INFORMACIÓN DE GESTIÓN</small>
	INSTRUMENTO DE SEGUIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO DE LA UAERMV		Versión 2	





ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

MOVILIDAD

Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

INSTRUCTIVO DE SEGUIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO DE LA UAERMV

Bogotá, D.C.,
ENERO 2020

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. OFICINA DE PLANEACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL</p>	PROCESOS DE APOYO PROCESO DE GESTIÓN DE LABORATORIO		
	INSTRUCTIVO DE SEGUIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO DE LA UAERMV	Código Versión	

1. GENERALIDADES

1.1. Objetivo

Establecer los lineamientos para el uso, manipulación, transporte, almacenamiento, mantenimiento, comprobaciones intermedias, verificaciones y calibración del equipamiento del laboratorio de la UAERMV, para asegurar el funcionamiento apropiado y prevenir su deterioro.



1.2. Alcance

Este instructivo aplica para los métodos bajo el alcance de la acreditación.

1.3. Términos y definiciones

- **Metrología:** Según el decreto 1595 del 2015 (Por cual se dictan normas relativas Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica capítulo 7 y la sección 1 del capítulo 8 del título 1 la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario Sector Comercio, Industria y Turismo, 1074 de 2015, y se dictan otras disposiciones), es: *“Ciencia de las mediciones y sus aplicaciones”*.
- **Metrología industrial:** Según el decreto 1595 del 2015 (Por cual se dictan normas relativas Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica capítulo 7 y la sección 1 del capítulo 8 del título 1 la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario Sector Comercio, Industria y Turismo, 1074 de 2015, y se dictan otras disposiciones), es: *“Metrología especializada en las medidas aplicadas a la producción control de calidad en la industria para el correcto funcionamiento de los instrumentos de medición y de los procesos productivos”*.
- **Laboratorio de calibración:** Según el decreto 1595 del 2015 (Por cual se dictan normas relativas Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica capítulo 7 y la sección 1 del capítulo 8 del título 1 la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario Sector Comercio, Industria y Turismo, 1074 de 2015, y se dictan otras disposiciones), es: *“Laboratorio que reúne la competencia e idoneidad técnica, logística y de personal necesarias para determinar la aptitud u el funcionamiento de instrumentos de medición”*.
- **Sistema internacional de medidas:** Según el decreto 1595 del 2015 (Por cual se dictan normas relativas Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica capítulo 7 y la sección 1 del capítulo 8 del título 1 la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario Sector Comercio, Industria y Turismo, 1074 de 2015, y se dictan otras disposiciones), es: *“La versión vigente se encuentra en la intranet SISESTION de la UAERMV”*.

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SISESTION de la UAERMV
 Calle 26 No. 57-41 Torre 8 Pisos 7-8 CEMSA – C.P. 111321
 Pbx: 3779555 - Información: Línea 195
www.umv.gov.co

 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>Unidad Administrativa Especial de Planeación y Mantenimiento Vial</small>	PROCESOS DE APOYO PROCESO DE GESTIÓN DE LABORATORIO		 <small>SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOMÁTICA</small>
	INSTRUCTIVO DE SEGUIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO DE LA UAERMV	Código GLAB-IN-002	



establecer una relación que permita obtener un resultado de medida a partir de una indicación”. En otras palabras, el concepto de Calibración se aplica única y exclusivamente a instrumentos de medida.

- Patrón de medida:** Según el decreto 1595 del 2015 (Por cual se dictan normas relativas Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica capítulo 7 y la sección 1 del capítulo 8 del título 1 la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario Sector Comercio, Industria y Turismo, 1074 de 2015, y se dictan otras disposiciones), es: *“Realización de la definición de una magnitud dada, con un valor determinado y una incertidumbre de medida asociada, tomada como referencia”*.
- Magnitud:** Según el decreto 1595 del 2015 (Por cual se dictan normas relativas Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica capítulo 7 y la sección 1 del capítulo 8 del título 1 la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario Sector Comercio, Industria y Turismo, 1074 de 2015, y se dictan otras disposiciones), es: *“Propiedad de un fenómeno, cuerpo o sustancia, que puede expresarse cuantitativamente mediante un número y una referencia”*.
- Medición:** Según el decreto 1595 del 2015 (Por cual se dictan normas relativas Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica capítulo 7 y la sección 1 del capítulo 8 del título 1 la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario Sector Comercio, Industria y Turismo, 1074 de 2015, y se dictan otras disposiciones), es: *“proceso que consiste en obtener experimentalmente uno o varios valores que pueden atribuirse razonablemente a una magnitud”*.
- Unidad de medida:** Según el decreto 1595 del 2015 (Por cual se dictan normas relativas Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica capítulo 7 y la sección 1 del capítulo 8 del título 1 la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario Sector Comercio, Industria y Turismo, 1074 de 2015, y se dictan otras disposiciones), es: *“Magnitud escala real, definida y adoptada por convenio, con la que se puede comparar cualquier otra magnitud de la misma naturaleza para expresar la relación entre ambas mediante un número”*.
- Precisión de medida:** Según el decreto 1595 del 2015 (Por cual se dictan normas relativas Subsistema Nacional de la Calidad y se modifica capítulo 7 y la sección 1 del capítulo 8 del título 1 la parte 2 del libro 2 del Decreto Único Reglamentario Sector Comercio, Industria y Turismo, 1074 de 2015, y se dictan otras disposiciones), es: *“Proximidad entre las indicaciones o los valores medidos*

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada. La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV

Calle 26 No. 57-41 Torre 8 Pisos 7-8 CEMSA – C.P. 111321
 Pbx: 3779555 - Información: Línea 195
www.umv.gov.co

GLAB-IN-002
 Página 5 de 21

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</small>	PROCESOS DE APOYO		GLAB-IN-002	 <small>UNIDAD DE MANTENIMIENTO VIAL</small>
	PROCESO DE GESTIÓN DE LABORATORIO			
	INSTRUCTIVO DE SEGUIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO DE LA UAERMV		Versión	

manera forzada e imprevista, cuando ocurre un fallo, y que impone la necesidad de reparar el equipo y/o elemento antes de poder continuar haciendo uso de él), programable (cuando se programa el día para revisar y corregir la falla del equipo y/o elemento).



El mantenimiento correctivo contingente (No previsto) incluye: el diagnóstico, mano de obra calificada y certificada, suministro de insumos y suministro de repuestos que sean requeridos.

- **Mantenimiento preventivo:** Es aquel que se realiza para detectar fallas que puedan llevar al mal funcionamiento de los equipos y/o elementos, con el fin de evitar costos de reparación y disminuir la probabilidad de paros imprevistos, asimismo, permite una mayor duración de los equipos y/o elementos y mayor seguridad para los trabajadores; se caracteriza por realizarse cada determinado tiempo. Algunas acciones del mantenimiento preventivo son: limpieza, lubricación, reparación, entre otras, según corresponda.
- **Puesta en servicio:** *Primera utilización de un instrumento de medición después de una actividad de mantenimiento, verificación, comprobaciones intermedias o calibración.*

2. ESTABLECIMIENTO DEL CODIGO INTERNO

El equipamiento del laboratorio se identifica unívocamente con un código de acuerdo al equipo, conjunto o elemento más un consecutivo:

Equipamiento	identificación
Horno	HORN
Mufla	HORN-MUF
Balanza	BALANZA
Cazuela	CAZCGR
Ranurador	RAN
Equipo de equivalente de arena	CON-EA
Agitador mecánico	AGI-EQUI-AREN
Máquina de los ángeles	MAQ-ANG

 ALCALDÍA MAYOR DE GUAYAQUIL <small>Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</small>	PROCESOS DE APOYO		Código GLAB-IN-002	 <small>UNIDAD DE MANTENIMIENTO VIAL</small>
	PROCESO DE GESTIÓN DE LABORATORIO			
INSTRUCTIVO DE SEGUIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO DE LA UAERMV				


Identificación de equipos que requieren calibración:

Periodo de validez de calibración

Identificación:

Desde:

Hasta:


UMV
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL




Periodo de validez de calibración

Identificación: BALANZA 01


Desde: 2018/01/17

Hasta: 2019/01/17


UMV
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL

Identificación de los insumos:


Laboratorio


UMV
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL



Laboratorio

AGUA DESTILADA


UMV
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL

El tamaño de la etiqueta depende del tamaño del equipamiento.

4. PROCEDIMIENTO PARA EL USO, MANIPULACIÓN, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

En la siguiente tabla se describe el procedimiento a seguir para el uso, manipulación, transporte y almacenamiento seguro de los equipos del laboratorio:

EQUIPO	USO Y MANIPULACIÓN SEGURA	TRANSPORTE	ALMACENAMIENTO
Balanza	<ul style="list-style-type: none"> * Para el uso y manipulación segura del equipo es necesario conocer las indicaciones, recomendaciones y requerimientos dados por el fabricante en el manual del Equipo. * Este equipo solo debe ser operado por personal capacitado, y autorizado por el laboratorio. * Verificar que la balanza se encuentre nivelada, revisar que la burbuja de aire del indicador de Nivel se encuentre centrada dentro del círculo. * Encender la balanza por medio del botón de encendido en el panel del equipo, cuando el indicador de peso marque cero ya estará lista para utilizar. * Talar la balanza, hasta que el indicador quede en cero, se procede a realizar el procedimiento necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> * Colocar la balanza en una superficie sólida, firme y plana. * Evitar sacudidas durante el proceso de transporte. * Colocar la placa de pesaje en una posición exactamente horizontal. * Transportarla en la caja, evitando golpes, roces. * Durante el movimiento, es importante evitar sobrecargas con otros paquetes, exposición a los agentes atmosféricos 	<ul style="list-style-type: none"> * El equipo debe estar almacenado en un ambiente cerrado, protegido de los agentes atmosféricos. * No tener equipos con exceso de vibraciones o motores cerca. * Ubicarlo en un espacio libre de corrientes de aire. * Ubicarlo en una superficie plana y fija

La impresión de este documento se considera *Copia No Controlada* La versión vigente se encuentra en la intranet *SISGESTION* de la UAERMV



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MAYORÍA
Tratado de Vigencia
Institución y Mantenimiento VIII

PROCESOS DE APOYO

**PROCESO DE GESTIÓN DE
LABORATORIO**

**INSTRUCTIVO DE SEGUIMIENTO DEL
EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO
DE LA UAERMV**

Código

GLAB-IN-002



Versión

2

	<p>* Después de utilizar el equipo desconectarlo de la red de energía</p>	<p>* Ubicarlo sobre una superficie firme. * Empacarlos para amortiguar golpes y roces * Durante el movimiento, es importante evitar sobrecargas con otros paquetes, exposición a los agentes atmosféricos. * El movimiento de la maquina debe ser por personal calificado</p>	<p>* El equipo debe estar almacenado en un ambiente cerrado, protegido de los agentes atmosféricos. * No tener equipos con exceso de vibraciones o motores cerca. * El ranurador se guarda en el almacén del laboratorio</p>
<p>Cazuela Casagrande y ranurador</p>	<p>* Para el uso y manipulación segura del equipo es necesario conocer las indicaciones, recomendaciones y requerimientos dados por el fabricante en el manual del Equipo. * Este equipo solo debe ser operado por personal capacitado, y autorizado por el laboratorio. * La cazuela debe estar situada en una superficie plana, estable y libre de vibraciones. * Para iniciar la operación del equipo siga las instrucciones del manual del usuario del fabricante * Para el uso y manipulación segura del equipo es necesario conocer las indicaciones, recomendaciones y requerimientos dados por el fabricante en el manual del Equipo. * Este equipo solo debe ser operado por personal capacitado, y autorizado por el laboratorio. * Utilizar los elementos de protección de personal. * El horno debe estar instalado en una superficie plana y estable. * Verificar que la fuente de energía sea de 120V, que sea estable para el óptimo funcionamiento del equipo. * Para iniciar la operación del equipo se debe conectar a la toma de corriente y accionar la muletilla a la posición ON. * Verifique que el horno este correctamente cerrado y asegurada la puerta. * Para la programación de la temperatura que desea siga las instrucciones del manual de usuario del fabricante. * No sobrepasar la capacidad del horno. * Mantener libre el ducto de aireación. * No use el equipo con fines diferentes para los que fue creado. * No usarlo como base para otros equipos o elementos. * Después de ser utilizado, retire todos los residuos que quedan internamente en la parrilla. * Después de utilizar el equipo desconectarlo de la red de energía.</p>	<p>* Ubicarlo sobre una superficie firme. * Empacarlos en un guacal de icopor para amortiguar golpes y roces. * Utilice sólo dispositivos de elevación con suficiente capacidad de carga. * Durante el movimiento, es importante evitar sobrecargas con otros paquetes, exposición a los agentes atmosféricos. * El movimiento de la maquina debe ser por personal calificado</p>	<p>* El equipo debe estar almacenado en un ambiente cerrado, protegido de los agentes atmosféricos. * Colocarlos en una superficie plana y fija</p>
<p>Termómetro De Vidrio</p>	<p>* Realizar una comprobación previa de la integridad del termómetro (bulbo,</p>	<p>* Envolverlo en un material de seda o similar y guardarlo en</p>	<p>* Se debe almacenar en el estuche de plástico.</p>

La impresión de este documento se considera *Copia No Controlada* La versión vigente se encuentra en la intranet *SISGESTION* de la UAERMV

Calle 26 No. 57-41 Torre 8 Pisos 7-8 CEMSA – C.P. 111321
Pbx: 3779555 - Información: Línea 195
www.umv.gov.co

GLAB-IN-002
Página 11 de 21

	<p>*Dé paso libre al aire con la llave de cierre</p> <p>*Verifique que la manguera de conexión bomba picnómetro esté bien conectada.</p> <p>*Accione la bomba y permita que la presión baje según la norma de ensayo</p> <p>*Cierre el paso con la llave, suspenda la marcha de la bomba de vacío.</p> <p>*Continúe con el procedimiento de ensayo según la norma de ensayo.</p> <p>* Para el uso y manipulación segura del equipo es necesario conocer las indicaciones, recomendaciones y requerimientos dados por el fabricante en el manual del Equipo.</p> <p>* Este equipo solo debe ser operado por personal capacitado, y autorizado por el laboratorio.</p> <p>* Utilizar los elementos de protección personal.</p> <p>* La máquina debe estar instalada y anclada en un sitio estable, libre de vibraciones y/o movimientos que puedan generar inestabilidad al momento de realizar el ensayo.</p> <p>*Debe estar en un lugar lo suficientemente amplio para lograr una operación óptima y segura de la máquina.</p> <p>*Debe estar cerca de una fuente de energía que proporcione el voltaje adecuado (110 VAC - 60 Hz) y que sea estable para el óptimo funcionamiento del sistema digital.</p> <p>*Verificar que las tuercas de la tapa están correctamente ajustadas, de lo contrario se deben ajustar lo mejor posible sin necesidad de utilizar llaves u otras herramientas.</p> <p>*Para operar la máquina debe conectarla a la fuente de energía y girar la muletilla a la posición ON para dar encendido al sistema electrónico.</p> <p>* Para programar el número de giros sigas las instrucciones que se encuentran en el manual del usuario del fabricante.</p> <p>*Para dar inicio al ensayo presione el botón INICIO y la máquina se acciona hasta que cumpla el número de vueltas programado en el indicador.</p> <p>*Retire la tapa y proceda a extraer la muestra.</p> <p>*La máquina debe permanecer limpia después de cada ensayo.</p> <p>*Después de usarla desconéctela de la red de energía.</p>	<p>maquina debe ser por personal calificado</p>	
<p>Máquina De Los Angeles y carga abrasiva.</p>	<p>* Utilice solo dispositivos de elevación con suficiente capacidad de carga.</p> <p>*Ubicarlo sobre una superficie firme.</p> <p>*Empacarlo en un guacal para icopor para amortiguar golpes y roses.</p> <p>*Durante el movimiento, es importante evitar sobrecargas con otros paquetes, exposición a los agentes atmosféricos</p> <p>*El equipo debe estar almacenado en un ambiente cerrado, protegido de los agentes atmosféricos.</p> <p>* Ubicarlo en una superficie plana y fija</p> <p>* La carga abrasiva se guarda en el almacén del laboratorio</p>		



ALCALDIA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE
REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL

PROCESOS DE APOYO
PROCESO DE GESTIÓN DE
LABORATORIO
INSTRUCTIVO DE SEGUIMIENTO DEL
EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO
DE LA UAERMV

Código

GLAB-IN-002



Versión

2

	<p>*Compruebe que el espacio de trabajo alrededor esté libre de objetos potencialmente peligrosos.</p> <p>* Espere que el tanque de mezclado haya alcanzado la temperatura establecida.</p> <p>*Pulse START (INICIO).</p> <p>*Después de utilizar el equipo desconectarlo de la red de energía</p> <p>* El compactador debe funcionar con suficiente espacio para evitar accidentes.</p> <p>* En los moldes y el collar, se coloca el papel filtro en el fondo, se llena de material a la temperatura deseada, se coloca el papel filtro sobre el material.</p> <p>* Se pone el martillo sobre el material, se ajusta en la trayectoria del martillo.</p> <p>* Se baja la pesa.</p> <p>*Se programa el contador, y oprime el inicio</p> <p>*Después de utilizar el equipo desconectarlo de la red de energía</p> <p>*Ajuste el sifón ensamblando a una botella de trabajo con 3.8 L (1.0 gal.) solución de cloruro de calcio. Coloque la botella en un estante a 90 ± 5 cm (36 ± 2 pulg.) por encima de la superficie de trabajo, inicie el sifonado mediante soplado en la boca de la botella de solución a través de una pieza corta de tubo mientras la abrazadera apretada está abierta.</p> <p>*Para empezar a operar el agitador mecánico debe conectarlo a la fuente de energía.</p> <p>* Oprima el botón de encendido y apagado.</p> <p>* Programe el tiempo de agitación.</p> <p>* Se coloca el tubo debidamente tapado de manera horizontal, se ajusta girando la perilla.</p> <p>* Se oprime el botón de inicio.</p> <p>*Al finalizar el ensayo se quita el tubo.</p> <p>*Después de utilizar el equipo desconectarlo de la red de energía.</p> <p>* Este equipo solo debe ser operado por personal capacitado, y autorizado por el laboratorio.</p> <p>*No sobrecargar el tamiz</p> <p>*No use el equipo con fines diferentes para los que fue creado.</p> <p>*Con un cepillo de cerdas de nylon limpiar la malla con un movimiento circular suave desde la parte inferior.</p> <p>* Evitar golpes.</p>	<p>*Durante el movimiento, es importante evitar sobrecargas con otros paquetes, exposición a los agentes atmosféricos</p> <p>*El movimiento de la maquina debe ser por personal calificado</p>	<p>*El equipo debe estar almacenado en un ambiente cerrado, protegido de los agentes atmosféricos.</p> <p>* Ubicarlo en una superficie plana y fija</p>
<p>Conjunto equivalente de arena</p>		<p>*Durante el movimiento, es importante evitar sobrecargas con otros paquetes, exposición a los agentes atmosféricos</p> <p>*El movimiento de la maquina debe ser por personal calificado</p>	<p>* Los cilindros no deben estar expuestos al sol más de lo necesario.</p> <p>*El equipo debe estar almacenado en un ambiente cerrado, protegido de los agentes atmosféricos.</p> <p>* No tener equipos con exceso de vibraciones o motores cerca.</p> <p>* Ubicarlo en una superficie plana y fija</p>
<p>Tamices</p>		<p>*Durante el movimiento, es importante evitar sobrecargas con otros paquetes, exposición a los agentes atmosféricos</p> <p>*El movimiento de la maquina debe ser por personal calificado.</p> <p>*Durante el movimiento, es importante evitar</p>	<p>*El equipo debe estar almacenado en un ambiente cerrado, protegido de los agentes atmosféricos.</p> <p>* Se guarda en el almacén del laboratorio</p> <p>*El equipo debe estar almacenado en un</p>
<p>Moldes</p>			

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV



Calle 26 No. 57-41 Torre 8 Pisos 7-8 CEMSA – C.P. 111321

Pbx: 3779555 - Información: Línea 195

www.umd.gov.co

GLAB-IN-002

Página 15 de 21

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>Unidad Administrativa Especial de Planeación y Administración</small>	PROCESOS DE APOYO PROCESO DE GESTIÓN DE LABORATORIO		Código Versión	GLAB-IN-002 2	 <small>SISTEMA DE GESTIÓN DE</small> <small>INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN</small>
	INSTRUCTIVO DE SEGUIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO DE LA UAERMV				

6. CALIBRACIONES Y COMPROBACIONES INTERMEDIAS

6.1. Calibraciones

Las calibraciones son realizadas por un laboratorio acreditado con el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) en el área de metrología, en las magnitudes de masa, longitud, fuerza, presión, temperatura y otras requerida por el equipo a calibrar.

Se realiza la calibración del equipo en las instalaciones del laboratorio o en las instalaciones del contratista, según se requiera, se coloca en cada equipo la estampilla de calibración y se recibe el respectivo certificado de calibración.

6.1.1. Factor de corrección:

La corrección al equipo se realiza cuando el certificado de calibración lo indica.

Se calcula de la siguiente manera:

Valor corregido: Se toma el valor de referencia (el indicado por el equipo) menos la corrección indicada en el certificado de calibración. El resultado se aproxima de acuerdo con la división de escala del equipo.

$$\text{Valor corregido} = \text{Valor indicado} - \text{Corrección}$$

Valor nominal: Al valor corregido se le suma la corrección.

$$\text{Valor Nominal} = \text{Valor corregido} + \text{Corrección}$$

Ejemplo:



$$\text{Valor corregido} = 445^{\circ}\text{C} - (-1.6^{\circ}\text{C}) = 446.6^{\circ}\text{C}$$

Como la división de escala del equipo es de 1°C, se aproxima a 447°C

$$\text{Valor corregido aproximado} = 447^{\circ}\text{C}$$

$$\text{Valor Nominal} = 447^{\circ}\text{C} + (-1.6^{\circ}\text{C}) = 445.4^{\circ}\text{C}$$

etiqueta para el factor de corrección del equipo:

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE MOVILIDAD, PROMOCIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL</small>	PROCESOS DE APOYO PROCESO DE GESTIÓN DE LABORATORIO INSTRUCTIVO DE SEGUIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO DE LA UAERMV		Código GLAB-IN-002	 <small>SISTEMA DE MANTENIMIENTO VIAL</small>
			Versión 2	

7.1. Mantenimiento preventivo

Las frecuencias son definidas de acuerdo con la frecuencia de uso y el desgaste del equipamiento.

7.2. Inspecciones

Las frecuencias son definidas de acuerdo con la frecuencia de uso del equipamiento. En esta se realiza una revisión visual y limpieza del equipamiento con el fin de verificar el estado y su funcionamiento.

7.3. Verificaciones

Los requisitos y tolerancias para realizar ya sean la verificación inicial o periódica son registrados en la hoja de vida de cada equipamiento. Las frecuencias son establecidas de la siguiente manera:

7.3.1. Verificación inicial

Se establece una verificación inicial que es la verificación que se realiza para poner en servicio el equipamiento en esta se verifican todos los requisitos y características que debe cumplir de acuerdo con la o las normas para las que se va a utilizar.

Nota: Para los equipos o instrumentos de medición la verificación inicial se realiza con la información resultado de la calibración en donde se verifica que este cumple con la exactitud requerida para los métodos de ensayo para los cuales se va a utilizar.

7.3.1. Verificación periódica

Los periodos de verificaciones periódicas son establecidos teniendo en cuenta la frecuencia de uso y el desgaste que este pueda presentar. Se valida el cumplimiento de los requisitos especificados que puedan tener algún desgaste, de tal manera que no todos los requisitos verificados inicialmente serán validados en la verificación periódica.



7.4. Comprobaciones intermedias

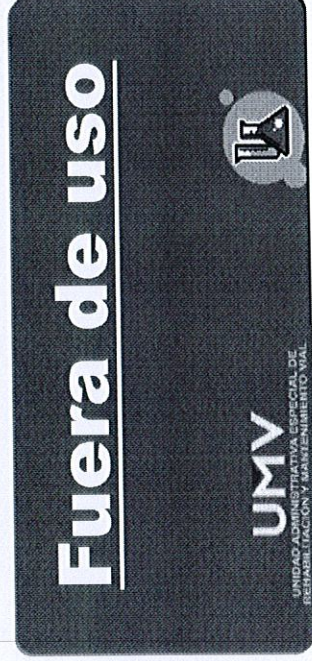
En esta se verifica que el equipo cumple con la tolerancia establecida por la norma y siguen manteniéndose dentro del intervalo reportado en la calibración, los periodos para las comprobaciones intermedias son la mitad del tiempo establecido para la calibración.

La impresión de este documento se considera Copia No Controlada. La versión vigente se encuentra en la intranet SISGESTION de la UAERMV

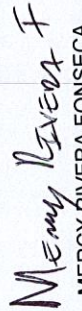

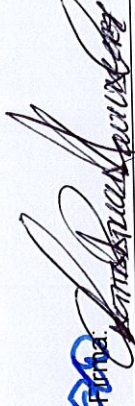
Calle 26 No. 57-41 Torre 8 Pisos 7-8 CEMSA – C.P. 111321
Pbx: 3779555 - Información: Línea 195
www.umv.gov.co

GLAB-IN-002
Página 19 de 21

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</small>	PROCESOS DE APOYO		Código	GLAB-IN-002	 <small>UNIDAD DE MANTENIMIENTO VIAL</small>
	PROCESO DE GESTIÓN DE LABORATORIO				
INSTRUCTIVO DE SEGUIMIENTO DEL EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO DE LA UAERMV					



9. REVISIÓN Y APROBACIÓN:

Elaborado y/o Actualizado por:	Validado por líderes (Estratégico u Operativo) del proceso:	Aprobado Representante Alta Dirección:
 MERCY RIVERA FONSECA Contratista / Proceso GLAB	 GIACOMO MARCENARO JIMENEZ Subdirector Técnico de producción e intervención	 MARTHA PATRICIA AGUILAR COPETE Representante Alta Dirección
Acompañamiento Asesor OAP: ALEXANDER PEREA Contratista / Proceso DESI		

10. CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA	APROBADO Representante de la Alta Dirección
1	Se crea el instructivo	ABRIL 2019	MARTHA PATRICIA AGUILAR COPETE
2	Se actualizan las definiciones se reestructura el instructivo, se modifica la metodología para la aplicación del factor de corrección, se actualiza todo el instructivo.	ENERO 2020	MARTHA PATRICIA AGUILAR COPETE

La impresión de este documento se considera *Copia No Controlada*. La versión vigente se encuentra en la intranet SIGGESTION de la UAERMV

Calle 26 No. 57-41 Torre 8 Pisos 7-8 CEMSA – C.P. 111321
 Pbx: 3779555 - Información: Línea 195
www.umv.gov.co

GLAB-IN-002
 Página 21 de 21



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

PROCESO DE APOYO

Código:

GLAB-PR-006

PROCESO DE GESTIÓN DE LABORATORIO

Versión:

3

PROCEDIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO DE LA UAERMV

Fecha:

ENERO 2020



1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para realizar las operaciones y actividades necesarias para uso adecuado del equipamiento, asegurando la calidad y confiabilidad en los resultados de los ensayos.

2. ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todo el equipamiento del laboratorio de la UAERMV que influye directa o indirectamente en la calidad de los resultados de los ensayos.

3. DEFINICIONES

- **Calibración:** conjunto de operaciones que permiten establecer, en condiciones específicas, la relación existente entre los valores indicados por un instrumento de medida o un sistema de medida, o los valores representados por una medida material o un material de referencia y los valores correspondientes a una magnitud obtenidos mediante un patrón de referencia.
- **Mantenimiento:** labores de revisión, limpieza, reparación y cambio de piezas de los equipos.

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 Prevenciones 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 style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">1. Realizar el ingreso al inventario del laboratorio</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">2. Crear la hoja de vida del equipamiento</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">3. Marcar el equipamiento</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">A</p>						
		1 Dia	Auxiliar de equipos (contratista)	Gestión de laboratorio	GLAB-FM-121 Inventario del equipamiento del laboratorio UAERMV	<ul style="list-style-type: none"> * Se registra el ingreso en el formato de inventario del equipamiento GLAB-FM-121. * Se le asigna el código interno de manera univoca, de acuerdo al instructivo de seguimiento del equipamiento del laboratorio de la UAERMV GLAB-IN-002. *Se establecen los periodos de mantenimiento preventivo, inspecciones, verificaciones, calibraciones y comprobaciones intermedias de acuerdo a lo establecido en el instructivo de seguimiento del equipamiento del laboratorio de la UAERMV GLAB-IN-002.
		2 Dias	Auxiliar de equipos (contratista)	Gestión de laboratorio	GLAB-FM-110 Hoja de vida de los equipos del laboratorio UAERMV GLAB-FM-113 Control y seguimiento de insumos y /o materiales de referencia de laboratorio UAERMV	<ul style="list-style-type: none"> * Se crea la hoja de vida del equipo GLAB-FM-110 donde se diligencia la información y descripción del equipo. * Para los insumos se diligencia el formato de control y seguimiento de insumos y /o materiales de referencia de laboratorio UAERMV.
		1 Dia	Auxiliar de equipos (contratista)	Gestión de laboratorio	*Etiqueta de identificación del equipamiento.	<ul style="list-style-type: none"> * Se etiqueta el equipamiento con el código asignado en el paso 1, de acuerdo al instructivo de seguimiento del equipamiento del laboratorio de la UAERMV GLAB-IN-002.



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
M202111549
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

PROCESO DE APOYO

Código: GLAB-PR-006

PROCESO DE GESTIÓN DE LABORATORIO

Versión: 3

PROCEDIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO DE LA UAERMV

Fecha: ENERO 2020



DESCRIPCIÓN (ACTIVIDAD Y/O TAREA)	PUNTO CONTROL	TIEMPO ESTIMADO	RESPONSABLE	DEPENDENCIA INVOLUCRADA	REGISTRO	OBSERVACIONES
<p>7. Poner en servicio el equipamiento</p>		30 minutos	Técnico operativo	Gestión de laboratorio	<p>GLAB-FM-110 Hoja de vida de los equipos del laboratorio UAERMV</p>	El procedimiento para la manipulación, transporte, almacenamiento y uso del equipamiento se realiza de acuerdo a lo establecido en el instructivo de seguimiento del equipamiento del laboratorio de la UAERMV GLAB-IN-002.
<p>8. Realizar la salida del equipamiento del laboratorio</p>		15 minutos	Auxiliar de equipos (contratista)	Gestión de laboratorio	<p>GLAB-FM-145 Orden de salida de equipos del laboratorio de UAERMV</p>	<p>Cuando el equipo va a salir de las instalaciones y queda fuera del control permanente del laboratorio, se realiza una orden de salida en donde se registra el responsable, se generan tres copias una para el responsable, otra para los vigilantes y otra para el laboratorio.</p> <p>Los motivos por los cuales el equipamiento sale del laboratorio es para realizar actividades de campo, diagnóstico, mantenimiento, verificaciones, comprobaciones intermedias, calibraciones entre otras.</p>
<p>9. Hacer seguimiento al uso del equipamiento</p>		1 día	Técnico operativo Auxiliar de equipos (contratista)	Gestión de laboratorio	<p>GLAB-FM-146. Cronograma de aseguramiento de equipos del laboratorio UAERMV</p> <p>GLAB-FM-112 Inspección equipos del laboratorio</p> <p>GLAB-FM-115 Control y seguimiento del uso de equipos y elementos del laboratorio UAERMV</p>	<p>*El seguimiento se realiza por medio del cronograma de aseguramiento de equipos, donde se encuentra la frecuencia de actividades de mantenimiento (preventivo, inspecciones, verificaciones, calibraciones y comprobaciones intermedias), el cual se revisa y ajusta según la necesidad.</p> <p>*El seguimiento al uso de equipos menores y elementos se hace por medio del formato GLAB-FM-115 Control y seguimiento del uso de equipos y elementos del laboratorio UAERMV</p> <p>*El seguimiento al uso de equipos se hace por medio del formato GLAB-FM-112 inspección equipos del laboratorio</p>



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE
REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL

PROCESO DE APOYO

Código:

GLAB-PR-006

PROCESO DE GESTIÓN DE LABORATORIO

Versión:

3

PROCEDIMIENTO DE EQUIPAMIENTO DEL LABORATORIO DE LA UAERMV

Fecha:

ENERO 2020



REVISIÓN Y APROBACIÓN

Elaborado y/o Actualizado por	Validado por Líderes (Estratégico u Operativo) del Proceso:	Aprobado:
Mercy Rivera F Mercy Alejandra Rivera Fonseca Contratista - Proceso GLAB	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>
Acompañamiento EQUIPO TÉCNICO OAP	Firma: <i>[Firma]</i>	Firma: <i>[Firma]</i>
Alexander Perea Contratista - Proceso DESI	GIACOMO MARCENARO JIMENEZ Subdirector Técnico de producción e intervención	MARTHA PATRICIA AGUILAR COPETE Representante Alta Dirección

Participó en la Elaboración del Procedimiento

Nombre	Cargo	Firma
Cindy Nathaly Sastoque	Auxiliar de acreditación (contratista)	<i>[Firma]</i>
Mercy Rivera Fonseca	Líder de acreditación (contratista)	<i>[Firma]</i>

CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	DESCRIPCIÓN	FECHA	APROBADO Representante de la Alta Dirección SIG
1	Creación del procedimiento	MARZO 2019	MARTHA PATRICIA AGUILAR COPETE
2	Cambio de nombre	AGOSTO 2019	MARTHA PATRICIA AGUILAR COPETE
3	Se actualiza todo el documento.	ENERO 2020	MARTHA PATRICIA AGUILAR COPETE