

PANTALLAZO DE OBLIGACION 1

drive.google.com/drive/folders/1HaVArM_C5ieo711_hxParY9cUD4G-zK9

Drive

Buscar en Drive

Comparti... > OPERACIÓ... > B. PROCED... > M-CA-PR01 PR...

Tipo Personas Modificado Fuente

Nombre	Propietario	Fecha de modific...	Tamaño del i
INSTRUCTIVOS	redes.monito...	23 abr	—
MANUALES EQUIPOS	redes.monito...	28 nov 2022	—
M-CA-PR01 V11 PROCEDIMIENTO DE OPERACION DEL SVCA.pdf	redes.monito...	20 may	585 KB

102,31 GB de 200 GB utilizado(s)

Obtener más almacenamiento

drive.google.com/drive/folders/1HaVArM_C5ieo711_hxParY9cUD4G-zK9

M-CA-PR01 V11 PROCEDIMIENTO DE OPERACION DEL SVCA.pdf

Archivo Ver Insertar Herramientas Ayuda

Abrir con Compartir

Página 3 de 14 75%

Comentar

CDMB			
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA- CDMB			
CÓDIGO: M-CA-PR01	VERSION: 11	ELABORÓ: Diego Restrepo del Corrales Zubizarre	REVISÓ: Diego Restrepo SANC
FECHA: 18/10/2020	PÁGINA: Pag. 3 de 14	APROBÓ: Director General	
PROCEDIMIENTO DE OPERACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE			

1. OBJETO
Realizar la operación del Sistema de Vigilancia de la Calidad del aire para obtener información confiable del estado actual de la contaminación atmosférica, mediante actividades de mantenimiento preventivo, correctivo y predictivo.

2. ALCANCE
Este procedimiento tiene como alcance ejecutar las actividades propias de la operación del Sistema de Vigilancia de la Calidad del aire - SVCA, en cuanto al mantenimiento preventivo y/o correctivo de las estaciones pertenecientes al sistema, en aras de garantizar la generación información ambiental de calidad del aire que permita el análisis, la evaluación al cumplimiento normativo y la toma de decisiones por parte de la CDMB.

3. POLÍTICAS
Este procedimiento es de estricto cumplimiento para el SVCA de la CDMB, el mismo asegura que se opere los equipos analizadores que conforman el SVCA, de manera correcta y se realicen las actividades para asegurar la calidad de la información generada.

4. AUTORIDAD Y RESPONSABILIDAD
El Subdirector de Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio (Director del SVCA) y el Coordinador de Gestión del Conocimiento Ambiental (Líder del SVCA), será el encargado de aprobar las modificaciones al presente documento y hacer cumplir este.

drive.google.com/drive/folders/1L2C_8C4pCt4LVFWjVgB4pi2JsM5kNoaw

Drive

Buscar en Drive

Compartidos con... > ... > M-CA-PRO1 PROC... > INSTRUCI...

Tipo Personas Modificado Fuente

Nombre	Propietario	Fecha de modific...	Tamaño del i
M-CA-IT02 V1 FIDAS 200.pdf	redes.monito...	26 nov 2022	2.9 MB
M-CA-IT03 V1 NOx.pdf	redes.monito...	9 oct 2022	4.1 MB
M-CA-IT03 V2 NOx.pdf	redes.monito...	23 abr	4.1 MB
M-CA-IT04 V1 O3.pdf	redes.monito...	9 oct 2022	1.6 MB
M-CA-IT05 V1 CO.pdf	redes.monito...	9 oct 2022	4.8 MB
M-CA-IT06 V1 SO2.pdf	redes.monito...	9 oct 2022	3.5 MB
M-CA-IT07 V1 TRS.pdf	redes.monito...	9 oct 2022	1.9 MB
M-CA-IT08 V1 AIRQRATE.pdf	redes.monito...	9 oct 2022	1.1 MB

102.31 GB de 200 GB utilizado(s)

Obtener más almacenamiento

drive.google.com/drive/folders/1L2C_8C4pCt4LVFWjVgB4pi2JsM5kNoaw

M-CA-IT02 V1 FIDAS 200.pdf

Archivo Ver Insertar Herramientas Ayuda

Página 3 de 39

Comentar

Abrir con Compartir

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA-CDMB.

ELABORADO: Redes Del Conocimiento Ambiental	REVISADO: EST. EQUIPO OPERACIONES SVCA	APROBADO: INSTRUCION GENERAL
--	---	-------------------------------------

DOCUMENTO: **INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EQUIPO FIDAS 200.**

FECHA: **11/10/19**

PÁGINA: **3 de 39**

1 OBJETO

Impartir instrucciones para el correcto y efectivo uso de un analizador automático de material particulado PM10 y PM2.5 Fidas 200.

2 ALCANCE

Este procedimiento contiene las indicaciones para los profesionales operativos sobre la operación, verificación y el mantenimiento del equipo analizador automático de material particulado Fidas 200.

3 POLITICAS

Este instructivo es de estricto cumplimiento para el SVCA de la CDMB, el mismo asegura que se opere el equipo analizador de material particulado PM10 y PM2.5 PALAS – Fidas200, de manera correcta y se realicen las actividades requeridas para asegurar la calidad del dato.

4 AUTORIDAD Y RESPONSABILIDAD

El Subdirector de Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio (Director del SVCA) y el Coordinador de Gestión del Conocimiento Ambiental (Líder del SVCA), será el encargado de aprobar las modificaciones al presente documento y hacer cumplir este.

El personal del SVCA serán los encargados de cumplir este procedimiento.

5 DOCUMENTOS DE REFERENCIA O SOPORTE


- UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada (PM10; PM2.5).
- Fine Dust Measuring Device Fidas 200 – System, 5200-en_V2.0_06/20.
- Medidor de partículas finas Fidas 200, manual de uso para usuarios especializados, 5200-en_V1.0_10/19.

drive.google.com/drive/folders/1L2C_8C4pCt4LVfWjVgB4pi2JsM5kNoaw

M-CA-IT03 V2 NOx.pdf

Archivo Ver Insertar Herramientas Ayuda

Página 4 de 84 75% Comentar

 CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE SUCCABAMANGA - CDMB			
CODIGO: M-CA-IT03	VERSION: 2	ELABORO: Gestor Del Conocimiento Ambiental (para la sustentabilidad)	REVISO: DELEGADO DE LA DIRECCION SISOC
FECHA: 29/10/2023	PAGINA: Pag. 4 de 84	INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EQUIPO AUTOMÁTICO NOx	


- OBJETO**
Indicar los pasos para la correcta operación y mantenimiento del analizador automático de Óxidos de Nitrógeno – NOx Envea AC32e.
- ALCANCE**
Este instructivo contiene las indicaciones para los profesionales operativos para la correcta operación y manipulación del analizador automático AC32e para medición Óxidos de Nitrógeno.
- POLÍTICAS**
Este instructivo es de estricto cumplimiento para el SVCA de la CDMB, el mismo asegura que se opere el equipo analizador de Óxidos de Nitrógeno Envea AC32e, de manera correcta y se realicen las actividades para asegurar la calidad del dato.
- AUTORIDAD Y RESPONSABILIDAD**
El Subdirector de Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio (Director del SVCA) y el Coordinador de Gestión del Conocimiento Ambiental (Líder del SVCA), será el encargado de aprobar las modificaciones al presente documento y hacer cumplir este.
El personal del SVCA serán los encargados de cumplir este instrumento.
- DOCUMENTOS DE REFERENCIA O SOPORTE**

drive.google.com/drive/folders/1L2C_8C4pCt4LVfWjVgB4pi2JsM5kNoaw

M-CA-IT04 V1 O3.pdf

Archivo Ver Insertar Herramientas Ayuda

Página 3 de 29 75% Comentar

 CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE SUCCABAMANGA - CDMB			
CODIGO: M-CA-IT04	VERSION: 1	ELABORO: GRUPO GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO AMBIENTAL	REVISO: DELEGADO DIRECCION SISOC
FECHA: 21/06/2022	PAGINA: Pag. 3 de 29	INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EQUIPO AUTOMÁTICO O3	

- OBJETO**
Indicar los pasos para la correcta operación y mantenimiento del analizador de automático de Ozono – O3 Envea O342e.
- ALCANCE**
Este instructivo contiene las indicaciones para los profesionales operativos para la correcta operación y manipulación del analizador automático O342e para medición de Ozono (O3).
- POLÍTICAS**
Este instructivo es de estricto cumplimiento para el SVCA de la CDMB, el mismo asegura que se opere el equipo analizador de Ozono – O3 Envea O342e, de manera correcta y se realicen las actividades para asegurar la calidad del dato.
- AUTORIDAD Y RESPONSABILIDAD**
El Subdirector de Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio (Director del SVCA) y el Coordinador de Gestión del Conocimiento Ambiental (Líder del SVCA), será el encargado de aprobar las modificaciones al presente documento y hacer cumplir este.
El personal del SVCA serán los encargados de cumplir este instructivo.
- DOCUMENTOS DE REFERENCIA O SOPORTE**
 - Technical Manual O342e UV Photometric Ozone Analyzer – January 2020.
 - Manual Técnico O342E UV fotométrico Analizador de Ozono – Marzo 2017.

drive.google.com/drive/folders/1L2C_8C4pCt4LVFWjVgB4pi2JsM5kNoaw

M-CA-IT05 V1 CO.pdf

Archivo Ver Insertar Herramientas Ayuda

Página 3 de 64 75% Comentar

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA - CDMB			
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	
Director Del Conocimiento Ambiental	DELEGADO DIRECCIÓN SISC	DIRECTORIA GENERAL	
CODIGO: M-CA-IT05	VERSION: 01	INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL ANALIZADOR AUTOMÁTICO CO	
FECHA: 20/03/22	PAGINA: Pág. 3 de 64		

- OBJETO**
 Indicar los pasos para la correcta operación y mantenimiento del analizador automático de monóxido de carbono – CO Envea CO12e.
- ALCANCE**
 Este instructivo contiene las indicaciones para los profesionales operativos para la correcta operación y manipulación del analizador automático CO12e para medición monóxido de carbono (CO).
- POLITICAS**
 Este instructivo es de estricto cumplimiento para el SVCA de la CDMB, el mismo asegura que se opere el equipo analizador de monóxido de carbono – CO Envea CO12e, de manera correcta y se realicen las actividades para asegurar la calidad del dato.
- AUTORIDAD Y RESPONSABILIDAD**
 El Subdirector de Ordenamiento y Planificación Integral del Territorio (Director del SVCA) y el Coordinador de Gestión del Conocimiento Ambiental (Líder del SVCA), será el encargado de aprobar las modificaciones al presente documento y hacer cumplir este.
 El personal del SVCA serán los encargados de cumplir este instrumento.
- DOCUMENTOS DE REFERENCIA O SOPORTE**
 - Technical Manual CO12e Gas Filler Correlation Carbon Monoxide Analyzer – September 2019
 - Apéndice C la pag 50 – Measurement principle and calibration procedure for the measurement of carbon monoxide in the atmosphere (non-dispersive infrared photometry)

drive.google.com/drive/folders/1L2C_8C4pCt4LVFWjVgB4pi2JsM5kNoaw

M-CA-IT06 V1 SO2.pdf

Archivo Ver Insertar Herramientas Ayuda

Página 4 de 69 75% Comentar

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA - CDMB			
ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:	
Director Del Conocimiento Ambiental	DELEGADO DIRECCIÓN SISC	DIRECTORIA GENERAL	
CODIGO: M-CA-IT06	VERSION: 01	INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EQUIPO SO2 AF22e	
FECHA: 20/03/22	PAGINA: Pág. 4 de 69		


Gas de calibración: Un gas de calibración es una mezcla de gas o gas de referencia utilizada como estándar comparativo en la calibración de instrumentos analíticos, como analizadores de gas o detectores de gas. Por lo tanto, un gas de calibración tiene que ser de una naturaleza o composición definida con precisión, como gas oero o gas span, por ejemplo 500 ppm de monóxido de carbono en nitrógeno.

Fluorescencia: El analizador de dióxido de azufre, funciona midiendo la fluorescencia que producen las moléculas de SO2 al absorber la luz UV.

7. INSTRUCCIONES

7.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL ANALIZADOR DE DIÓXIDO DE AZUFRE AF22e

El AF22e es un analizador de dióxido de azufre continuo (con un límite de detección de 0.4 ppb). Su detección se basa en el principio de fluorescencia ultravioleta. Con la incorporación de las últimas tecnologías ópticas y electrónicas, el analizador ofrece muchas ventajas y requiere solo un mantenimiento limitado. La muestra se toma utilizando un tubo de teflón (6 mm de diámetro externo) conectado al panel posterior del analizador. La muestra es aspirada por una bomba interna. La medición se muestra en una pantalla a color equipada con una pantalla táctil ubicada en el panel frontal.



Analizador Envea AF22e

drive.google.com/drive/folders/1L2C_8C4pCt4LVFWjVgB4pi2JsM5kNoaw


M-CA-IT07 V1 TRS.pdf

Archivo Ver Insertar Herramientas Ayuda

Página 5 de 39 50%

Comentar

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA REJETA DE BOGOTÁ			
COORDINADOR	VERSIÓN	ELABORADO	REVISADO
MANUEL CORDERO ARANDA	01	DE GESTIÓN	DELEGADO DIRECCIÓN REG
FECHA:	FECHA:	FECHA:	FECHA:
01/08/2022	04 de 18	INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN EQUIPO ANALIZADOR DE TRS	




Panel frontal

7.1.2 Panel trasero

Conexiones eléctricas

- Fuente de alimentación estándar con conector de 3 clavijas
- Protección mediante fusible 3.15 A en 250 V y 3.15 A en 115 V
- Señales de entrada y salida por conector RJ45 D de 8 clavijas
- Entrada de gases
- Entrada de muestra para conexión al equipo principal a través de PTFE (tubo de 42 mm)
- Salida de muestra
- De recordarse limitar la longitud de los tubos de conexión para no modificar las características metrológicas (tiempo de respuesta, interferencia en modo ciego y etc...)



Panel trasero

(1) Fuente de alimentación principal con conector de 3 clavijas, (2) protección con fusible 3.15 A en 250 V y 3.15 A en 115 V, (3) Señales de entrada y salida por conector RJ45 D de 8 clavijas

drive.google.com/drive/folders/1L2C_8C4pCt4LVFWjVgB4pi2JsM5kNoaw

M-CA-IT08 V1 AIRORATE.pdf

Archivo Ver Insertar Herramientas Ayuda

Página 4 de 18 75%

Comentar

REJETA DE BOGOTÁ - CORPORAÇÃO AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA REJETA DE BOGOTÁ			
COORDINADOR	VERSIÓN	ELABORADO	REVISADO
MONTES	01	DE GESTIÓN	DELEGADO DIRECCIÓN REG
FECHA:	FECHA:	FECHA:	FECHA:
01/08/2022	04 de 18	INSTRUCTIVO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO CALIBRADOR AIRORATE	

GPT: Valoración en fase gaseosa, por sus siglas en inglés (GPT- Gas Phase Titration), consiste en la generación de gas de calibración de NO/NO2 para determinar la eficiencia de conversión de los analizadores de NOx.

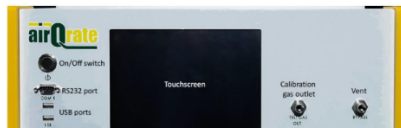
7 INSTRUCCIONES

7.1 INFORMACIÓN GENERAL

El calibrador de dilución airOrate es el equipo utilizado para generar los gases de referencia para evaluar y/o ajustar el comportamiento de los analizadores de gases de contaminantes criterio.

El calibrador airOrate es un equipo utilizado con módulos de alta calidad, controladores de flujo digitales de alta precisión, construcción modular, sistema de reporte interno, interfase de usuario basada en ambiente web y una operación amigable para el usuario mediante la pantalla táctil.

7.1.1 Características generales



CARTAS CONTROL

docs.google.com/spreadsheets/d/1G3CJiaZKf8AJUNqLg35b-5ZxbfkuZi/edit?gid=81755142#gid=81755142

M-CA-FO152 V 2 CARTAS CONTROL 2026 .XLSX

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Ayuda

75% 123 Calibri

N22

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA - CDMB

ELABORO: Gestión del Conocimiento Ambiental REVISO: Delegado Dirección SIOC APROBO: Director(a) General

CODIGO: M-CA-FO152 VERSION: 2

FORMATO CARTAS DE CONTROL PARA EL SVCA

EQUIPO: O342e SERIAL: 1097 CONTAMINANTE: O3 AÑO: 2026

ESTACIÓN: Hospital Local del Norte VALOR PUNTO DE CHEQUEO: NORTE 7°56.82" OESTE: 73°08'04.73"

VALOR SPAN: 400

Carta control Zero, Carta control Span, Carta control punto chequeo

ZERO						Span						Punto de chequeo					
Lim. Sup.	Vir. central	Lim. Inf.	Fecha	Equip	Calibrador	Lim. Sup.	Vir. central	Lim. Inf.	Fecha	Equip	Calibrador	Lim. Sup.	Vir. central	Lim. Inf.	Fecha	Equip	Calibrador
5,1	0	-5,1	2/1/2026	1,07	0	428,4	400	371,6	2/1/2026	404,3	401,5	53,55	50,0	46,45	2/1/2026	54	50,28
5,1	0	-5,1	30/1/2026			428,4	400	371,6	30/1/2026			53,55	50,0	46,45	30/1/2026		
5,1	0	-5,1	4/1/2026			428,4	400	371,6	4/1/2026			53,55	50,0	46,45	4/1/2026		
5,1	0	-5,1	30/1/2026	0,894	0	428,4	400	371,6	30/1/2026	399,5	400,1	53,55	50,0	46,45	30/1/2026	50,11	50,98

INVENTARIO 2026

docs.google.com/spreadsheets/d/110YheHDFBU0UlyeT2Dh8F6HWLeSZCuRR/edit?gid=742564325#gid=742564325

M-CA-FO137 V1 INVENTARIO CONSUMIBLES Y RESPUESTOS DEL SVCA 2026 .XLSX

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Ayuda

75% 123 Arial

P23

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA - CDMB

ELABORO: gestión conocimiento ambiental para la sostenibilidad REVISO: Delegado de la Dirección para el SIOC APROBO: Director(a) General

CODIGO: M-CA-FO137 VERSION: 1

INVENTARIO CONSUMIBLES Y RESPUESTOS DEL SVCA

ESTACION: CLUB UNION VIGENCIA: 2026

INVENTARIO DE PRODUCTOS							SALIDAS				ENTRADAS			
CÓDIGO PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	EXISTENCIAS INICIALES	ENTRADA	SALIDAS	STOCK	FECHA	RESPONSABLE	CÓDIGO PRODUCTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	FECHA	RESPONSABLE	CÓDIGO PRODUCTO	DE
23	Aerosol filter kit 3688	0	0	0	0									
24	HEPA filter 1154	1	0	0	1									

CALIBRACION EQUIPOS PATRON Y METROLOGIA

drive.google.com/drive/folders/1vOhz1psMBh5TTU0DxAbtJ-xr8aX6wb6w

Drive

Buscar en Drive

Nuevo

Página principal

Mi unidad

Computadoras

Compartidos conmigo

Recientes

Destacados

Spam

Papelera

Almacenamiento

102.31 GB de 200 GB utilizado(s)

Obtener más almacenamiento

Comparti... > OPERACIÓ... > B. PROCED... > M-CA-PR69 PR...

Tipo Personas Modificado Fuente

Nombre	Propietario	Fecha de modific...	Tamaño del i
M-CA-PR69 V6 CALIBRACIÓN DE EQUIPOS PATRON METROLOGIA Y VE...	redes.monito...	20 may	364 KB

drive.google.com/drive/folders/1vOhz1psMBh5TTU0DxAbtJ-xr8aX6wb6w

M-CA-PR69 V6 CALIBRACIÓN DE EQUIPOS PATRON METROLOGIA Y VERIFICACIONES.pdf

Archivo Ver Insertar Herramientas Ayuda

Abrir con Compartir

Página 5 de 12 75% Comentar


FECHA DE EFECTOS	PÁGINA (1 de 12)	PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN EQUIPOS PATRÓN, METROLOGIA Y VERIFICACIONES	
7. INSTRUCCIONES			
No.	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTOS / REGISTROS
1	<p>ELABORAR Y/O REVISAR LA MATRIZ DE LOS EQUIPOS QUE REQUIEREN CALIBRACIÓN</p> <p>El Líder de Aseguramiento de Calidad y el profesional de operativo se reunirán inicialmente para crear la matriz de equipos que necesiten calibración y/o verificación intermedia. Posteriormente se reunirán en forma periódica, con el objeto de actualizar la Matriz de equipos patrón.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Profesional operativo. Líder de Aseguramiento de Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> Matriz de equipos patrón del SVCA M-CA-FO132
2	<p>IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DE CALIBRACIÓN Y COMPROBACIÓN</p> <p>El profesional operativo y Líder de Aseguramiento de Calidad se reúnen mensualmente, para identificar las necesidades de calibración de los equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Calibrador de dilución Caudalímetros Equipo patrón para la medición de temperatura, humedad relativa y presión atmosférica. Sensores de temperatura y humedad de la cabina 	<ul style="list-style-type: none"> Profesional operativo. Líder de Aseguramiento de Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> Cronograma de calibración y comprobaciones M-CA-FO133

drive.google.com/drive/folders/1v0hz1psM8h5TTU0DxAbtJ-xr8aX6wb6w

M-CA-PR69 V6 CALIBRACIÓN DE EQUIPOS PATRÓN METROLOGIA Y VERIFICACIONES.pdf

Archivo Ver Insertar Herramientas Ayuda

Página 11 de 12 75% Comentar

 CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCHARAMANGA- CDMB			
CÓDIGO: M-CA-PR69	VERSIÓN: 06	ELABORÓ: Grupo Gestión del Conocimiento Ambiental para la sostenibilidad	REVISÓ: Delegado Dirección SICC
APROBÓ: Directoria General		FECHA: 20/10/2020	
PÁGINA: Pag. 11 de 12			
PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN EQUIPOS PATRÓN, METROLOGIA Y VERIFICACIONES			

4. Criterios de aceptación

Se considerará que la estación en verificación cumple con los requisitos si las diferencias entre sus mediciones y las del equipo patrón se encuentran dentro de los siguientes límites de tolerancia (según la OMM No. 6 capítulo 7):

Radiación solar: +/- 5% o +/- 20 wh/m2
 Dirección del viento: +/- 5°

Si el sensor no cumple, debe documentarse la desviación, aplicar ajuste (si posible) o programar su reemplazo/calibración externa cuando esté disponible.

5. Consideraciones

En caso de condiciones climáticas extremas que puedan afectar la estabilidad de las mediciones, se deberá repetir la verificación en otro momento.

Se debe asegurar que el equipo patrón esté en buen estado y que cuente con trazabilidad documentada. Toda la información registrada debe ser documentada y archivada para futuras referencias y auditorías.

II. El otro procedimiento aprobado por la OMM (Organización Meteorológica Mundial) y la ISO/IEC 17025:2017. Cuando no existe un laboratorio acreditado o reconocido que realice la calibración formal de ciertos sensores es la inter comparación indirecta OMM (Guía N° 8 -2014, Capítulo 4), para los cual se deben tener en cuenta métodos de análisis estadístico que permitan determinar la coherencia, sesgo y estabilidad de los sensores meteorológicos cuando no se dispone de mediciones simultáneas o co-localizadas.

Para esto los recomendados a aplicar son:

A. Correlación lineal (r^2)
 Evalúa el grado de asociación entre los valores del sensor y los del patrón.
 $r = \frac{cov(X, Y)}{\sqrt{g(X) \cdot g(Y)}}$


TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE EQUIPOS

drive.google.com/drive/folders/15dxRWMXoejOzvQ45Nk_ZXtkDg5HY1C

M-CA-PR70 V3 TRANSPORTE ALMACENAMIENTO OPERACIÓN MANEJO EQ CONS HERR.pdf

Archivo Ver Insertar Herramientas Ayuda

Página 2 de 6 75% Comentar

 CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCHARAMANGA- CDMB			
CÓDIGO: M-CA-PR70	VERSIÓN: 03	ELABORÓ: Grupo Gestión del Conocimiento Ambiental para la sostenibilidad	REVISÓ: Delegado Dirección SICC
APROBÓ: Directoria General		FECHA: 11/03/2020	
PÁGINA: Pag. 2 de 6			
PROCEDIMIENTO PARA TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, OPERACIÓN Y MANEJO DE EQUIPOS, CONSUMIBLES Y/O HERRAMIENTAS DEL SVCA			

1. OBJETO

Establecer las actividades relacionadas con el transporte, almacenamiento y operación de equipos, consumibles y/o herramientas del SVCA utilizados para medición en campo del SVCA, estableciendo los controles pertinentes en las diferentes operaciones de muestreo y medición, que permita conservar intacta la geometría e integridad de los equipos, asegurar el funcionamiento correcto, prevenir la contaminación, el deterioro y garantizando la confiabilidad en los resultados.

2. ALCANCE

Definir los procesos generales correspondientes a las actividades relacionadas con el transporte, almacenamiento y operación de equipos, consumibles y/o herramientas del SVCA utilizadas para los procesos de Operación del SVCA, estableciendo un control pertinente en las diferentes operaciones de muestreo.

3. POLÍTICAS

Manejar estándares de calidad en el transporte, almacenamiento y operación de equipos, consumibles y/o herramientas del SVCA, buscando con ello el buen uso de los mismos.

4. RESPONSABILIDAD

El Director del SVCA es responsable de aprobar este procedimiento.

El Líder técnico del SVCA se encargará de autorizar la entrada y salida de equipos, herramientas y/o consumibles a la entidad.

El Profesional Operativo se encargará de la salida y verificación de equipos, consumibles y/o herramientas, así mismo deberá cumplir el presente procedimiento y dar un buen uso a los equipos, consumibles y/o herramientas en campo.

PROCEDIMIENTO PARA VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE MÉTODOS DE REFERENCIA

drive.google.com/drive/search?q=%20M-CA-PR73

M-CA-PR73 V3 PROCEDIMIENTO PARA VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE MÉTODOS DE REFERE.pdf

Archivo Ver Insertar Herramientas Ayuda

Página 4 de 7 75% Comentar

FECHA:	Página:	CONOCIMIENTO:	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:	RESPONSABLE:	DOCUMENTOS / REGISTROS:
30/10/2005	Pág. 4 de 7		PROCEDIMIENTO PARA VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE MÉTODOS DE REFERENCIA DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE		
No.	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTOS / REGISTROS		
1	<p>CONTRATAR EL SERVICIO DEL MUESTREO DE MATERIAL PARTICULADO BAJO UN MÉTODO NORMALIZADO POR UN PROVEEDOR EXTERNO</p> <p>De acuerdo al Procedimiento para la adquisición de Bienes y Servicios para el Sistema de vigilancia de calidad del aire M-CA-PR59, se realiza la contratación del servicio de muestreo de material particulado PM10 y PM2.5 en cada una de las estaciones del SVCA. De acuerdo a los requisitos definidos en la matriz de requisitos de bienes y servicios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Líder del SVCA Profesional Operativo 	<ul style="list-style-type: none"> Minuta del contrato Acta de Inicio 		
2	<p>PROGRAMAR LAS ACTIVIDADES DE MUESTREO</p> <p>Anualmente se programan los muestreos para la verificación y validación de los métodos de referencia. Esta programación se dejará consignada en el formato Cronograma de Actividades de Mantenimiento Periódico del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire M-CA-FO11.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Profesional Operativo 	<ul style="list-style-type: none"> Cronograma de Actividades de Mantenimiento Periódico del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire M-CA-FO11. 		
3	<p>VALIDAR EL MÉTODO DE REFERENCIA DE CADA EQUIPO ANALIZADOR DE GASES CONTAMINANTES</p> <p>Para la validación del método de análisis previamente se deben verificar el cumplimiento de las condiciones asociadas al entorno, a los criterios método de referencia y al manual del equipo, para lo</p>		<ul style="list-style-type: none"> Bitácora para Estación de Monitoreo de Calidad del Aire M-CA-FO70. Hoja de Vida de Equipos M-CA-FO26. 		

drive.google.com/drive/search?q=%20M-CA-PR73

M-CA-PR73 V3 PROCEDIMIENTO PARA VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE MÉTODOS DE REFERE.pdf

Archivo Ver Insertar Herramientas Ayuda

Página 5 de 7 75% Comentar

FECHA:	Página:	CONOCIMIENTO:	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:	RESPONSABLE:	DOCUMENTOS / REGISTROS:
30/10/2005	Pág. 5 de 7		PROCEDIMIENTO PARA VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DE MÉTODOS DE REFERENCIA DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE		
No.	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTOS / REGISTROS		
3	<p>Intervalo o rango de operación:</p> <p>El rango de operación es el intervalo en el cual el método proporciona de la concentración del contaminante.</p> <p>El mínimo valor del rango corresponde a la muestra de aire cero y el máximo valor del rango a la concentración del contaminante más alta establecida en el método de cada equipo.</p> <p>El ejercicio consiste en realizar mediciones con aire cero y con el gas patrón generar el valor máximo del rango de operación durante 1 hora continua con registro de datos cada minuto. Para evidenciar la respuesta del equipo para estas dos concentraciones.</p> <p>Nota: Para los analizadores de NOx el rango de operación es de 500 ppb.</p> <p>Límite de detección:</p> <p>El límite de detección se verifica utilizando el cilindro de gas patrón y el equipo calibrador dilutor, generando la concentración más baja posible con el sistema de calibración, para evidenciar la respuesta del equipo.</p> <p>Linealidad:</p> <p>La linealidad del equipo está determinada por las calibraciones multipunto, y son un requisito de calidad del método con un valor de pendiente de 1 ± 0.5. Para esta validación se grafican las calibraciones realizadas durante las pruebas de validación y se presenta la pendiente y el coeficiente de determinación R2.</p> <p>El criterio de aceptación usado para determinar la linealidad es el coeficiente de determinación R2, el cual debe ser mayor o igual a 0.98.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Profesional Operativo 	<ul style="list-style-type: none"> Instructivo de Operación y Mantenimiento Equipo Automático CO M-CA-IT05. Instructivo de Operación y Mantenimiento Equipo Automático O3 M-CA-IT04. Instructivo de Operación y Mantenimiento Equipo Automático TRS M-CA-IT07. Instructivo de Operación y Mantenimiento Equipo Automático NOx M-CA-IT03. Instructivo de Operación y Mantenimiento Equipo Calibrador Dinámico AirGrate M-CA-IT08. Informe de validación del método de referencia. 		