

## MEMORANDO

**PARA:** **OSCAR FERNEY LÓPEZ ESPITIA**  
Director de Control Ambiental

**OSCAR ALEXANDER DUCUARA FALLA**  
Subdirector de Calidad del Aire, Auditiva y Visual

**MARIA MARGARITA PALACIO CASTILLO**  
Dirección Gestión Corporativa

**DE:** **SARA STELLA MOYANO MELO**  
Jefe de Oficina de Control Interno (E)

**ASUNTO:** **Informe final de auditoría a la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá 2016**

De conformidad con el procedimiento 126PE01-PR04 “Auditorías Internas del Sistema Integrado de Gestión” v.11, remito el informe final de la auditoría a la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá; de igual manera lo puede consultar directamente en el aplicativo ISOLUCION.

Por lo anterior, se solicita que en un plazo máximo de cinco (5) días hábiles contados a partir de la fecha de recibo de esta comunicación, se remita a esta Oficina, mediante memorando la siguiente información:

1. Formato (126PE01-PR05-F-A2-V9.0) “Formulación del plan de mejoramiento”, diligenciado para todos los hallazgos presentados en el informe de auditoría.
2. “Encuesta de percepción auditorías SIG y auditor líder SIG” (126PE01-PR04-F-A8-V11).



**INFORME FINAL**  
**AUDITORIA INTERNA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN**  
**RED MONITOREO CALIDAD DEL AIRE BOGOTÁ**

**AUDITOR INTERNO DEL SIG**  
Líder Yaneth Lucia Pinilla Beltrán

**ACOMPAÑANTE EXPERTO**  
Fernando Molano Nieto

**BOGOTÁ**  
Octubre de 2016

Secretaría Distrital de Ambiente  
Av. Caracas N° 54 - 38  
PBX: 3778899 / Fax: 3778930  
[www.ambientebogota.gov.co](http://www.ambientebogota.gov.co)  
Bogotá, D.C. Colombia

**BOGOTÁ**  
**MEJOR**  
PARA TODOS

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

### 1.1. Objetivo de la auditoría

Verificar el cumplimiento los requisitos de la norma NTC- ISO/IEC 17025:2005 “Requisitos generales para la competencia de los Laboratorios de ensayo y calibración” en la red de monitoreo de calidad del aire de la Secretaría Distrital de Ambiente.

### 1.2. Alcance de la auditoría

Esta auditoría incluye todos los requisitos de la norma de referencia y contempla todas las áreas de la Secretaría Distrital de Ambiente, cuyos procesos estén relacionados con la red de monitoreo de la red de calidad del aire: Los variables a auditar son: Material Particulado menor a 10 micras (PM10) automático, Material Particulado menor a 2,5 micras (PM2,5) automático, Monóxido de carbono (CO) medición Directamente, Óxidos de Azufre medición directa en campo de (SO2), Óxidos de Nitrógeno medición directa en campo de (NO/NO"/Nox) y Ozono medición directa en campo de (O3). Estaciones de monitoreo Unidad Móvil, Simón Bolívar, Ministerio de Ambiente y Guaymaral.

### 1.3. Fecha y lugar donde se realizó la auditoría

Del 3 al 5 de octubre de 2016 en la oficina de la Subdirección de Calidad del Aire Auditiva y visual y en las estaciones de monitoreo.

## 2. RESUMEN DE HALLAZGOS RELEVANTES

### 2.1. Fortaleza

En el desarrollo de la Auditoria se evidencia como resultado la siguiente fortaleza la cual contribuye al logro de los objetivos de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá:

- 2.1.1 Se evidenció en los profesionales auditados un correcto conocimiento y desarrollo de cada una de las actividades de los procedimientos que hacen parte de la ejecución que requiere la operación de la Red de Monitoreo y Calidad de Aire de Bogotá para su funcionamiento.

## 2.2. Oportunidades de mejora

2.2.1. Revisar y actualizar los convenios interinstitucionales con las entidades en donde se ubica cada una de las estaciones de Monitoreo de la Red de Calidad del Aire, con el fin de garantizar el suministro de energía eléctrica, la seguridad para minimizar los riesgos y el mantenimiento de las zonas de ubicación de cada una de ellas y que las entidades conozcan la importancia de la operación de cada estación y del valor de cada uno de los equipos que en sus predios reposa para efectos de seguridad.

2.2.2. Realizar la revisión de las actividades de los procedimientos que se relacionan a continuación; ya que en ellas, no se relacionan los criterios de rechazo o aceptación, los cuales son evidentes en los diagramas de flujo de los procedimientos.

- 126PM04-PR101 Monitoreo y revisión rutinaria de la operación del monitor de Material Particulado PM10, PM 2.5 y PST
- 126PM04-PR102 Monitoreo y revisión rutinaria de la operación del analizador de Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)
- 126PM04-PR103 Monitoreo y revisión rutinaria de la operación del analizador de Ozono (O<sub>3</sub>)
- 126PM04-PR104 Monitoreo y revisión rutinaria de la operación del analizador de Monóxido de Carbono CO
- 126PM04-PR105 Monitoreo y revisión rutinaria de la operación del analizador de óxidos de Nitrógeno (NO<sub>x</sub>)

2.2.3 Gestionar capacitaciones sobre actualización de equipos, para los profesionales del equipo de trabajo de la red, como los Ingenieros que visitan permanentemente las estaciones de la RMCAB, y que realizan la verificación de operación de los equipos en cada una de las estaciones, y la calibración de los mismos. Así mismo, diseñar capacitaciones de empalme para quien realiza la validación de datos y generación de informes.

2.2.4. Asegurar y centralizar la información relevante que genera cada una de las estaciones y sus equipos (calibración spam, calibración cero y graficación de la misma) a fin de garantizar la trazabilidad; dado que se evidenció que la información reposa en un archivo en dropbox manejado por los

ingenieros de campo, generando copias sin contar con copia de seguridad en la Entidad.

## 2.3 Observaciones

- 2.3.1. En cuanto a la verificación de las condiciones ambientales de las estaciones se evidencio el vencimiento de los extintores instalados en las cuatro estaciones de monitoreo de calidad del aire visitadas, desde el mes de agosto de la vigencia 2016. Así mismo, se evidencia el no funcionamiento del aire acondicionado de la estación del Ministerio de Ambiente y la obsolescencia de los demás aires acondicionados de las estaciones igualmente visitadas.
- 2.3.2. Se evidenciaron equipos en desuso, por ejemplo, el Analizador de Óxidos de Nitrógeno (Nox) en la estación de monitoreo Guaymaral y el Monitor de Partículas de PM10 en la estación Móvil, de los cuales manifestaron que están para dar de baja; es importante realizar esta actividad con el fin de evitar que se generen pagos de pólizas de seguro, que conlleven a un detrimento patrimonial.
- 2.3.3. En la estación de Simón Bolívar –IDRD- se encontraron cuatro estaciones portátiles meteorológicas que no hacen parte de los equipos de medición y calibración de la Red de monitoreo de calidad del aire.
- 2.3.4. No se evidencia el informe anual de la vigencia 2015 sobre la calidad del Aire de Bogotá que debe generar la RMCAB, así como tampoco se han generado los indicadores para el Observatorio Ambiental de Bogotá, los cuales son insumo para la toma de decisiones de la Secretaria Distrital de Salud de acuerdo a lo establecido en el procedimiento 126PM04-PR87 “Validación de datos de la RMCAB”, no se está dando cumplimiento al Acuerdo 367 de 2009, dado que la información de la página web se encuentra desactualizada a 30 de junio de 2016.
- 2.3.5. La información suministrada sobre la cantidad de equipos instalados y funcionando en cada una de las estaciones visitadas no es exacta frente a lo verificado en campo. En la siguiente tabla se evidencia lo encontrado con respecto a equipos en cada una de las estaciones visitadas:

| Estación/Equipos                         | Analizador de Dióxido de Azufre (SO2) | Analizador de Monóxido de Carbono (CO) | Analizador de Óxidos de Nitrógeno (Nox) | Analizador de Ozono (O3) | Calibrador de Gases | Fotómetro | Monitor de Partículas de PM10 | Monitor de Partículas de PM2,5      | Total Equipos por Estación |
|--|---------------------------------------|--|---|--------------------------|---------------------|-----------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Parque Simón Bolívar                     | 1                                     | 1                                      | 1                                       | 1                        | 1                   |           | 1                             | 1                                   | 7                          |
| Guaymaral                                |                                       |  | SE REPORTA FUERA DE SERVICIO            | 1                        | 1                   |           | 1                             | EQUIPO EN OPERACIÓN Y NO SE REPORTA | 4                          |
| Ministerio de Ambiente (Sagrado corazón) |                                       | SE REPORTA/ NO EXISTE                  |   |                          | 1                   | 1         | 1                             |                                     | 4                          |
| Estación Móvil                           | 1                                     | 1                                      |   | 1                        | 1                   |           | SE REPORTA FUERA DE SERVICIO  | EQUIPO EN OPERACIÓN Y NO SE REPORTA | 5                          |

## 2.4. No conformidades

2.4.1. La obsolescencia de los equipos informáticos (dataloger) instalados y la falta de actualización del sistema operativo de los equipos de las estaciones de monitoreo de la red de calidad del aire, no permite la instalación del antivirus que proporciona la Entidad, esto lo hace un sistema vulnerable a ataques y afectar su funcionamiento. En el momento de la auditoria, se evidenció que se cuenta con un antivirus descargado de internet (free), y que no genera la suficiente seguridad de la información. Lo anterior incumple el numeral 5.4.7.2 control de datos de la NTC ISO /IEC 17025:2005.

## 2.5. Resumen de hallazgos

| PROCESO                               | TOTAL HALLAZGOS |                       |               |                |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------------|---------------|----------------|
|                                       | Fortalezas      | Oportunidad de mejora | Observaciones | No Conformidad |
| Red Monitoreo Calidad Del Aire Bogotá | 1               | 4                     | 5             | 1              |

## 2.6. Conclusión

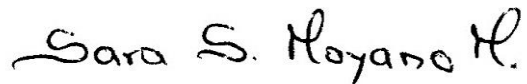
La Red de Monitoreo y Calidad de Aire de Bogotá genera una información de gran importancia y de toma de decisiones en la ciudad de Bogotá para las áreas de la salud y el ambiente, la cual requiere el compromiso decidido y permanente de la Entidad; así las cosas, en la auditoria se evidencio que en los últimos periodos la RMCAB no ha sido fortalecida en relación con el impacto que genera los datos obtenidos de su operación; se mantienen equipos obsoletos (dataloger), aires acondicionados entre otros), y a nivel de personal no se da continuidad a los procesos generando atrasos en los productos.

### **Elaborado por:**

Auditor Líder: Yaneth Lucia Pinilla Beltrán

126PE01-PR04-I-A7-V11

Cordialmente,



**Sara Stella Moyano Melo**  
**JEFE OFICINA DE CONTROL INTERNO (E)**

*Revisó y aprobó:*  
*Proyectó: Diana Milena Alarcon Herrera*