



INSTITUTO HIDROLÓGICO DEL ESTADO DE HIDALGO
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
ESTACIONES DE MONITOREO Y CALIBRACIONES
ESTACIONES DE MONITOREO Y CALIBRACIONES



VERTIMIENTO DOS QUEBRADAS DIA 28 MAÑANA



VERTIMIENTO VILLA DEL RIO DIA 27 MAÑANA





HIDROLOGÍA DEL AGUAFUERTE
C.A. 2002004
ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DISEÑO DE OBRAS
DE CONTROL DE LA EROSIÓN Y MANEJO DE CUENCAS



VERTIMIENTO VILLA DEL RIO DIA 27 NOCHE



VERTIMIENTO VILLA DEL RIO DIA 28 MAÑANA





INSTITUTO HIDROLÓGICO DE TOLIMA
18222-000
CALLE DE LA PAZ 1000
BOGOTÁ - COLOMBIA



INFORME TECNICO DE AFOROS LIQUIDOS A FUENTES SUPERFICIALES

MEDICION DE CAUDAL EN TRES (3) VERTIMIENTOS, 5 Y 10 AFOROS POR VERTIMIENTO EN EL LAPSO DE 24 HORAS, EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO IBAGUÉ, DEPARTAMENTO TOLIMA

**ELABORADO PARA:
EMPRESA IBAGUEREÑA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO S.A E.S.P.**

**ELABORADO POR:
HUGO DAVID DELGADO ENCISO
HIDROMENSOR**

**FECHA DE EJECUCION DEL AFORO:
NOVIEMBRE 7 Y 8 DE 2021**

**EMISION DE INFORME
NOVIEMBRE 17 DE 2021**



INSTITUTO HIDROLÓGICO DEL TOLIMA
ESTADÍSTICA, HIDROLOGÍA Y CONSERVACIÓN
DE CUENCAS Y SUBSECTORES DE TRANSFORMACIÓN Y DESARROLLO



OBJETO

Realizar veinte (20) aforos líquidos en tres (3) vertimientos, cinco aforos por vertimiento en el lapso de 24 horas en los vertimientos de SAN ANTONIO y BARRIO BALTAZAR y diez (10) aforos en un brazo del río Combeima, 5 antes de la caída del chorro del vertimiento y 5 después de la caída del chorro del vertimiento para por diferencia de caudales obtener el caudal del vertimiento, ubicados en la zona urbana del municipio de Ibagué, departamento del Tolima.

ENTIDAD EJECUTORA

La Corporación de Cuencas del Tolima - **CORCUENCAS**, como operador del Laboratorio Ambiental del Tolima, es la entidad encargada de realizar el presente compromiso a través del Hidromensor Hugo David Delgado Enciso.

1. DESCRIPCION:

1.1 DEFINICION METODOLOGIA DEL AFORO

El caudal de una corriente se define como la cantidad o volumen de agua que pasa a través de una sección en la unidad de tiempo (m^3/s , l/s). En consecuencia, se puede decir que las mediciones de caudales no conducen al conocimiento de la variación continua de estos, sino solamente a la determinación de su magnitud en ciertos instantes. Las mediciones de caudal están orientadas a conocer las características hidráulicas del cauce en diferentes estados hidrológicos, asociados con las temporadas de lluvias.

El caudal en una corriente de agua es función del área de la sección de aforos (**A**) y de la velocidad media del flujo (**V**), y se obtiene mediante el producto de estas dos variables:

$$Q = V \times A.$$

Dado que el caudal se da en función del área de la sección y la velocidad media del flujo, este procedimiento se basa en la determinación de estas variables. Este Sistema de aforo es el de mayor uso y requiere que el flujo tenga un comportamiento laminar y que las líneas de flujo sean normales a la sección transversal de aforo. La precisión de las mediciones del caudal depende en gran parte del número de verticales que se tomen para la ejecución de las mediciones para el aforo, profundidad, velocidad etc. En general la distancia entre verticales debe ser aquella que defina secciones parciales por



las cuales no pase más del 10% del caudal total. Para cumplir esto se recomienda seleccionar el número de verticales dependiendo de la uniformidad del fondo del cauce.

El caudal puede medirse en un tiempo dado por varios métodos diferentes, y la elección del método depende de las condiciones halladas en un emplazamiento en particular, la mayoría de estos métodos se basa en la medición de la velocidad y el área, que fue el que se usó en este trabajo.

La obtención del caudal de una corriente mediante la realización de aforos líquidos, consiste en hacer una medición en campo que permite luego calcular el caudal de una corriente, este está referenciado a un nivel de agua. El molinete hidrométrico y el Micromolinete de eje horizontal fue el equipo que se utilizó en este trabajo para determinar el caudal de las corrientes medidas con el nivel de aguas residuales que presentaban los vertimientos los días que se hicieron los aforos.

1.2 EQUIPO EMPLEADO

Molinete y Micromolinete Universal OTT de eje horizontal y hélice con ecuación certificada respectivamente por el laboratorio de Hidráulica de la Universidad Nacional (Ver **Anexo No. 1** certificado de calibración)

- ✓ Cinta métrica
- ✓ Molinete de eje horizontal y hélice
- ✓ Micromolinete de eje horizontal y hélice
- ✓ Contador de revoluciones
- ✓ Varillas para aforos por vadeo
- ✓ Cable coaxial.
- ✓ GPS.

1.3 CALCULO DEL AFORO

Una vez realizado el aforo o medición de caudal se procedió al cálculo del mismo que se hizo en formato previamente establecido en hoja de Excel que involucra la distancia del punto cero de referencia de la sección de aforo, la profundidad en cada vertical, el punto de aforo en cada vertical de acuerdo al método empleado, la velocidad de la corriente expresada en revoluciones y el tiempo de empleado en cada medición.

Con estos cálculos se obtiene en cada abscisa, las velocidades de cada sección o áreas parciales comprendidas entre dos verticales sucesivas de aforo, las profundidades medias (**PM**) de las secciones, el ancho parcial (**AP**) o sea las distancias entre las verticales sucesivas de aforo, así como entre estas y las orillas, y los caudales



DEPARTAMENTO DEL TOLIMA
SECRETARÍA DE DEPARTAMENTO
INSTITUCIÓN DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS
SECCIÓN DE SERVICIOS DE ASESORIA TÉCNICA Y EDUCATIVA



parciales en cada vertical, los que sumados todos nos dan el caudal total (**Q**) de la sección de aforo. (Ver **Anexo No. 2** cálculo de caudales aforados)

La Ecuación del Molinete empleado para esta medición se presenta a continuación.

$$V = 0.262 * N - 0.001$$

La Ecuación del Micromolinete empleado para esta medición se presenta a continuación.

$$V = 0.251 * N + 0.032$$

Donde

V= Velocidad real en metros por segundo (m/s)

N= Revoluciones por segundo (rps)

2. DESARROLLO DE ACTIVIDADES

2.1 LOCALIZACION:

Las mediciones se realizaron los días 7 y 8 de noviembre de 2021 en los vertimientos descritos anteriormente, localizados en la zona urbana del municipio de Ibagué Departamento del Tolima.

TABLA 1. LOCALIZACION DE AFOROS

| PUNTO DE AFORO | OESTE | NORTE |
|--|--------------|-------------|
| Vertimiento San Antonio. | 75°12'15,93" | 4°26'51,41" |
| Vertimiento Barrio Baltazar | 75°14'44.80" | 4°26'33,10" |
| Vertimiento Alto de La Cruz La Cascada | 75°12'18,3" | 4°25'29,50" |

DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO REALIZADO DE CAMPO

Para definir las secciones de aforos, se hizo reconocimiento de la zona de estudio, se escogieron los sitios de aforo que cumplieran con los requisitos técnicos exigidos según normas IDEAM y las normas técnicas O.M.M. (Organización Meteorológica Mundial), para garantizar la confiabilidad y efectuar las mediciones de caudal o aforos.

Los caudales de aguas residuales de los vertimientos se hicieron en el lapso de 24 horas comenzando el día 7 de noviembre a la 5 a.m. hasta las 6 a.m. del día 8, se realizaron las mediciones de estas corrientes con Molinete y con Micromolinete, efectuando aforos por vadeo que consiste en atravesar la corriente utilizando una varilla



de acero aforada cada centímetro a lo largo de la sección de aforos y seleccionando secciones de medición o verticales, anotando las profundidades y velocidades en cada punto de la sección, de acuerdo a los niveles que presentaba las corrientes, en los puntos descritos.

Se midió el ancho de la sección de aforos y se establecieron las verticales o puntos de medición para medir la velocidad del flujo. El método utilizado para las mediciones fue el de superficial y .6, que consiste en medir las velocidades superficiales y al 60% de la profundidad total en cada vertical o punto de la sección predeterminada de aforo, con el fin de obtener la velocidad media en cada vertical y así sucesivamente obtener finalmente el caudal

1. CONCLUSIONES

Con las mediciones efectuadas, se conoció el caudal en litros que pasaban por las corrientes citadas en los puntos descritos anteriormente. (Ver en el **Anexo No. 2** cálculo de Caudales aforados).

Para calcular el caudal del vertimiento Alto de la Cruz La Cascada como el chorro del vertimiento cae a un brazo del río Combeima se aforo antes de la caída del chorro y después de la caída del chorro para por diferencia de caudal hallar el del propio vertimiento.

TABLA 2. CAUDALES DE LOS PUNTOS DE AFORO

| PUNTO DE AFORO | CAUDAL L/s |
|---|------------|
| Vertimiento San Antonio (5 AM) | 11 L/s |
| Vertimiento San Antonio (11 AM) | 14 L/s |
| Vertimiento San Antonio (17 PM) | 10 L/s |
| Vertimiento San Antonio (23 PM) | 8 L/s |
| Vertimiento San Antonio (5 AM siguiente día) | 12 L/s |
| Vertimiento Barrio Baltazar (5:30 AM) | 3 L/s |
| Vertimiento Barrio Baltazar (11:30 AM) | 2 L/s |
| Vertimiento Barrio Baltazar (17:30 AM) | 2 L/s |
| Vertimiento Barrio Baltazar (23:30 AM) | 2 L/s |
| Vertimiento Barrio Baltazar (5:30 AM día siguiente) | 4 L/s |
| Vertimiento Alto de la Cruz La Cascada (6 AM) | 98 L/s |
| Vertimiento Alto de la Cruz La Cascada (12 M) | 89 L/s |
| Vertimiento Alto de la Cruz La Cascada (18 PM) | 83 L/s |
| Vertimiento Alto de la Cruz La Cascada (00 M) | 87 L/s |
| Vertimiento Alto de la Cruz La Cascada (6 AM día siguiente) | 88 L/s |



HIDROMENSURACIÓN
SECCIÓN
ESTACIONES HIDROMENSURADORAS
ACTIVIDAD Y MANEJO DE INSTRUMENTOS HIDROMENSURADORES



*"Este informe de es válido únicamente para los puntos analizados y relacionados en él.
Cualquier reproducción parcial requiere de la autorización de la CORPORACION DE CUENCAS DEL TOLIMA"*

Es el informe,

Hugo David Delgado Enciso
Hidromensurador



HELDING DE DESARROLLO
S.A. S. R. L.
ESTADO: MONTEVIDEO (URUGUAY)
REGISTRADO EN EL REGISTRO DE ACTORES ECONÓMICOS



Corcuencas

ANEXO No. 1 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



Bogotá, 15 de octubre de 2020

B. O.T. - LHID-028-2020

Señor

HUGO DAVID DELGADO ENCISO

HD ESTUDIOS HIDROLÓGICOS Y CLIMATOLÓGICOS

Carrera 7 B No. 51 - 32 Barrio Rincón de Piedra Pintada

Tel: 311 241 07 23

Ibagué

Respetado Señor Hugo :

De acuerdo con la Orden de Trabajo LHID-028-2020, a continuación se presenta la ecuación de calibración obtenida en las instalaciones del Laboratorio de Hidráulica de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, para el medidor de velocidad de corrientes de referencia:

MOLINETE AOTT KEMPTEN C - 31 - 00 No. 32585, Hélice 1 - 32893

| | |
|--|--|
| <p><u>ECUACIÓN:</u></p> <p>$Y=0.262 \times N -0.001$</p> |  |
| <p><u>COEFICIENTE DE REGRESIÓN:</u></p> <p>$R^2 = 0.998$</p> | |
| <p><u>RANGO DE VALIDEZ DE LA ECUACIÓN:</u></p> <p>$0.15 < V \leq 2.61$ $0.52 < N \leq 9.74$</p> | |

La velocidad (V) se obtiene en m/s (metros por segundo) con base en la lectura (N), que se mide en rps (revoluciones por segundo).

Cordialmente,



Prof. LEONARDO DAVID DONADO GARZÓN, PhD
Coordinador

Bogotá, 15 de octubre de 2020

B. O.T. - LHID-028-1-2020

Señor

HUGO DAVID DELGADO ENCISO

HD ESTUDIOS HIDROLÓGICOS Y CLIMATOLÓGICOS

Carrera 7 B No. 51 - 32 Barrio Rincón de Piedra Pintada

Tel: 311 241 07 23

Ibagué

Respetado Señor Hugo :

De acuerdo con la Orden de Trabajo LHID-028-1-2020, a continuación se presenta la ecuación de calibración obtenida en las instalaciones del Laboratorio de Hidráulica de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá, para el medidor de velocidad de corrientes de referencia:

MICROMOLINETE OTT C 2 No. 361261, Hélice 3 - 371732

| | |
|---|--|
| <p><u>ECUACIÓN:</u></p> $Y=0.251 \times N + 0.032$ |  |
| <p><u>COEFICIENTE DE REGRESIÓN:</u></p> $R^2 = 1.000$ | |
| <p><u>RANGO DE VALIDEZ DE LA ECUACIÓN:</u></p> $0.15 < V \leq 2.27$ $0.31 < N \leq 8.94$ | |

La velocidad (V) se obtiene en m/s (metros por segundo) con base en la lectura (N), que se mide en rps (revoluciones por segundo).

Cordialmente,



Prof. LEONARDO DAVID DONADO GARZON, PhD
Coordinador



INSTITUTO VENEZOLANO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
INTEVE
ESTADO MÉRIDA
CORCUENCAS



ANEXO No. 2: CÁLCULO DE CAUDALES AFORADOS



CALCULO DE CAUDALES AFORADOS



Contenido: **VERTIMIENTO** Estación: **SAN ANTONIO** Fecha: **11/7/2021**
 Latitud: **04° 26' 51.41 N** Hora Inicio: **05:00:00 a.m.** Hoja No: **1**
 Longitud: **75° 12' 15.32 W** Hora Final: **05:15:00 a.m.**
 Elevación: **mm**
 Molinete: **Tipo OTT/C2** Sitio Aforo: **DETRAS DE TALLER**
 Hólice No: **S-371732**

| Abscisa (m) | Prof. (m) | Punto | Prof. De Observac (m) | No. De Revs | Tiempo (Seg) | N | VELOCIDAD | | Meda en la Sección | Area m ² | Profundidad Media | Ancho (m) | Descargas Parciales (m ³ /s) | |
|------------------|-----------|-------|-----------------------|-------------|--------------|------|-------------|---------------------|--------------------|---------------------|-------------------|-----------|---|-------|
| | | | | | | | En el punto | Meda en la Vertical | | | | | | |
| 0.00 | 0.00 | | | | | | | | 0.000 | | | | | |
| Margen Izquierda | 0.00 | | | | | | | | | | | | | |
| 0.20 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 90 | 50.0 | 1.80 | 0.484 | | 0.323 | 0.003 | 0.015 | 0.200 | 0.001 | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | | |
| 0.35 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 102 | 50.0 | 2.04 | 0.544 | | 0.514 | 0.005 | 0.035 | 0.150 | 0.003 | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | | |
| 0.50 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 82 | 50.0 | 1.24 | 0.343 | | 0.444 | 0.006 | 0.040 | 0.150 | 0.003 | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | | |
| 0.65 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 41 | 50.0 | 0.82 | 0.238 | | 0.291 | 0.006 | 0.040 | 0.150 | 0.002 | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | | |
| 0.80 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 48 | 50.0 | 0.92 | 0.283 | | 0.251 | 0.005 | 0.035 | 0.150 | 0.001 | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | | |
| 0.95 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 38 | 50.0 | 0.76 | 0.223 | | 0.243 | 0.005 | 0.030 | 0.150 | 0.001 | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | | |
| 1.00 | 0.00 | 0.00 | | 0 | | | 0.000 | | 0.000 | | | | | |
| | | | | | | | | | | 0.344 | 0.831 | 0.030 | 1.000 | 0.011 |

Ecuación: $N = 0.15 V = 0.261 N + 0.032$ Aforo Realizado Por: **HUGO DAVID DELGADO**

Observaciones: **El aforo se realiza a la salida del tubo del vertimiento que desemboca a la quebrada San Antonio**
 Perímetro Mojado: **1.060**
 Radio Hidráulico: **0.029**
 $R_h^{1.49}$: **0.084**



CÁLCULO DE CAUDALES AFORADOS



Contenido :

VERTIMIENTO

Estación :

SAN ANTONIO

Fecha :

11/7/2021

Latitud:

04° 28' 51.41" N

Hora Inicio: 11:00:00 a.m.

Hoja No:

1

Longitud:

79° 12' 15.83" W

Hora Final: 11:15:00 a.m.

Elevación:

mm

Sitio Aforo : **DETRÁS DE TALLER**

Molinetas:

Tipo OTTC2

Hélice No:

3-971732

| Abcisa (m) | Prof. (m) | Punto | Prof. De Observa (m) | No De Revol | Tiempo (Seg) | N Revol | VELOCIDAD | | Meda en la Sección | Area m ² | Profundid ad Meda | Ancho (m) | Descargas Parciales (m ³ /s) |
|------------------|-----------|-------|----------------------|-------------|--------------|---------|------------|---------------------|--------------------|---------------------|-------------------|-----------|---|
| | | | | | | | En el tubo | Meda en la Vertical | | | | | |
| 0.00 | 0.00 | | | | | | | | 0.000 | | | | |
| Margen Izquierda | 0.00 | | | | | | | | | | | | |
| | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 97 | 50.0 | 1.94 | 0.519 | | 0.345 | 0.004 | 0.020 | 0.200 | 0.001 |
| 0.20 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | 0.519 | | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 102 | 50.0 | 2.04 | 0.544 | | 0.532 | 0.006 | 0.040 | 0.150 | 0.003 |
| 0.35 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | 0.544 | | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 75 | 50.0 | 1.50 | 0.408 | | 0.477 | 0.005 | 0.040 | 0.150 | 0.003 |
| 0.50 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | 0.408 | | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 79 | 50.0 | 1.58 | 0.429 | | 0.419 | 0.005 | 0.040 | 0.150 | 0.003 |
| 0.65 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | 0.429 | | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 54 | 50.0 | 1.06 | 0.303 | | 0.360 | 0.005 | 0.040 | 0.150 | 0.002 |
| 0.80 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | 0.303 | | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 47 | 50.0 | 0.94 | 0.268 | | 0.266 | 0.005 | 0.040 | 0.150 | 0.002 |
| 0.85 | 0.04 | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | 0.268 | | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | 0.134 | 0.001 | 0.020 | 0.050 | 0.000 |
| 1.00 | 0.00 | 0.00 | | 0 | | | 0.000 | | 0.000 | | | | |

Ecación:

$N \pm 0.15 V = 0.251 N + 0.032$

AFORO REALIZADO POR:

1- HUGO DAVID DELGADO

Observaciones:

El aforo se realiza a la salida del tubo del vertimiento que desemboca a la quebrada San Antonio

Perimetro Mojado 1.069
 Radio Hélice Aforo 0.039
 $R_c^{0.21}$ 0.102



CALCULO DE CAUDALES AFORADOS



Comente: VERTIMIENTO

Estación: BARRIO BALTAZAR

Fecha: 11/7/2021

Latitud: 04° 28' 33.18 N

Hora Inicio: 11:30:00 a.m.

Longitud: 75° 14' 44.88 W

Hora Final: 11:40:00 a.m.

Hoja No: 1

Elevación:

Molinetes:

Tipo: OTTIC2

Sitio Afors: BARRIO BALTAZAR

Hélice No: 3-371732

| Abscisa (m) | Prof. (m) | Punto | Prof. De Observac (m) | No. De Revs | Tiempo (Seg) | N Rev/seg | VELOCIDAD | | | Area m² | Profundad Media | Ancho (m) | Descargas Parciales (m³/s) |
|------------------|-----------|-------|-----------------------|-------------|--------------|-----------|-------------|----------------------|---------------------|---------|-----------------|-----------|----------------------------|
| | | | | | | | En el punto | Medio en la Vertical | Medio en la Sección | | | | |
| 0.00 | | | | | | | | | | | | | |
| Margen Izquierda | 0.00 | | | | | | | | 0.000 | | | | |
| 0.10 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 30 | 50.0 | 0.80 | 0.180 | | 0.122 | 0.002 | 0.015 | 0.100 | 0.000 |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | |
| 0.20 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 34 | 50.0 | 0.88 | 0.203 | | 0.193 | 0.003 | 0.030 | 0.100 | 0.001 |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | |
| 0.30 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 29 | 50.0 | 0.58 | 0.178 | | 0.191 | 0.003 | 0.030 | 0.100 | 0.001 |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | |
| 0.40 | 0.03 | 0.00 | 0.00 | 18 | 50.0 | 0.36 | 0.122 | | 0.150 | 0.003 | 0.030 | 0.100 | 0.000 |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | | | | | |
| | | 0.00 | 0.00 | 0 | 50.0 | 0.00 | 0.000 | | 0.081 | 0.001 | 0.015 | 0.050 | 0.000 |
| 0.45 | 0.00 | | | | | | 0.000 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 0.163 | 0.011 | 0.024 | 0.498 | 0.002 |

Ecuación:

$N \leq 0.16 \quad V = 0.261 N + 0.032$

AFORO REALIZADO POR:

1- HUGO DAVID DELGADO

Observaciones:

El aforo se realizo 10 metros antes de desembocar el vertimiento al rio combelma.

Perimetro Mojado
Radio Hidráulico
 $R_h^{3/2}$

0.498
0.023
0.090



Calculo de Caudales Aforados



Comienzo: VERTIMIENTO Estación: BARRIO BALTAZAR Fecha: 11/7/2021
Latitud: 04° 28' 33.10 N Hora Inicio: 17:30:00 p.m.
Longitud: 78° 14' 44.88 W Hora Final: 17:40:00 p.m.
Elevación: mm Hoja No: 1
Molinet: Tipo OTTC2 Sitio Aforo: BARRIO BALTAZAR
Hélice No: 3-371732

Table with columns: Abscisa (m), Prof (m), Punto, Prof. De Observ (m), No. De Revol, Tiempo (Seg), N. Revolg, VELOCIDAD (En el punto, Meda en la Vertical, Meda en la Sección), Area m², Profundidad Media, Ancho (m), Descargas Parciales (m³/s). Includes data for various points from 0.00 to 0.45.

Ecuación: N ± 0.16 V = 0.261 N + 0.002 Aforo Realizado por: 1- HUGO DAVID DELGADO

Observaciones: El aforo se realizó 30 metros antes de desembocar el vertimiento al río combelma. Perímetro Mojado: 0.498 Radio Hidráulico: 0.023 Rn 30: 0.080



CALCULO DE CAUDALES AFORADOS



Cuenta: RIO COMBEIMA
Latitud: 04° 25' 28.50 N
Longitud: 75° 13' 11.50 W
Elevación: msnm

Estación: VERTIM. ALTO DE LA CRUZ
Hora Inicio: 06:00:00 a.m.
Hora Final: 09:20:00 a.m.

Fecha: 11/7/2021

Hoja No: 1

Molinete: Tipo OTT(C31 10 001)
Hélice No: 1-32883

Sitio Aforo: ANTES DEL VERTIMIENTO.

Table with columns: Abscisa (m), Prof. (m), Punto, Prof. De Observac (m), No. De Revol, Tiempo (Seg), N Rev/s, VELOCIDAD (En el punto, Media en la Vertical, Media en la Sección), Area m², Profundidad Media, Ancho (m), Descargas Parciales (m³/s). Rows include Margen Derecha and various depth measurements from 0.20 to 5.80 meters.

Ecuación: N < 0.15 V = 0.262 M - 0.001

AFORO REALIZADO POR: 1- HUGO DAVID DELGADO
2- CARLOS TORRES

Observaciones: El aforo se realizó 6 metros antes de la caída de chorro del vertimiento al río Combeima

Perímetro Mojado: 6.207
Radio Hidráulico: 0.704
R_h^{2/3}: 0.325



CALCULO DE CAUDALES AFORADOS



Contante : **RIO COMBEIMA**
 Latitud : **84° 28' 29.52" N**
 Longitud : **75° 12' 11.52" W**
 Elevación : **mm**

Estación : **VERTIM ALTO DE LA CRUZ**
 Hora Inicio : **00:25:00 a.m.**
 Hora Final : **00:45:00 a.m.**

Fecha : **11/7/2021**

Hoja No. : **1**

Módulo : **Typo OTT5031 10/001**
 Hálize No : **1-22883**

Sitio Afom : **DESPUES DE VERTIMIENTO**

| Abscisa (m) | Prof. (m) | Punto | Prof. de Observa (m) | No. de Revol | Tiempo (Sg) | N Rev/s | VELOCIDAD | | Meda en la Sección | Área m ² | Profundad Meda | Ancho (m) | Descargas Parciales (m³/s) |
|-------------|-----------|-------|----------------------|--------------|-------------|---------|------------|---------------------|--------------------|---------------------|----------------|-----------|----------------------------|
| | | | | | | | Err 01 m/s | Meda en la Vertical | | | | | |
| 0.00 | 0.00 | | | | | | | | | | | | |
| 0.30 | 0.13 | | | | | | | 0.000 | 0.121 | 0.020 | 0.300 | 0.002 | |
| 0.60 | 0.13 | | | | | | | 0.000 | 0.197 | 0.039 | 0.300 | 0.008 | |
| 0.90 | 0.17 | | | | | | | 0.000 | 0.358 | 0.045 | 0.300 | 0.016 | |
| 1.20 | 0.18 | | | | | | | 0.000 | 0.511 | 0.053 | 0.175 | 0.027 | |
| 1.50 | 0.22 | | | | | | | 0.000 | 0.509 | 0.060 | 0.200 | 0.031 | |
| 1.80 | 0.24 | | | | | | | 0.000 | 0.587 | 0.069 | 0.230 | 0.041 | |
| 2.10 | 0.24 | | | | | | | 0.000 | 0.785 | 0.072 | 0.240 | 0.055 | |
| 2.40 | 0.23 | | | | | | | 0.000 | 0.834 | 0.071 | 0.235 | 0.058 | |
| 2.70 | 0.22 | | | | | | | 0.000 | 0.721 | 0.068 | 0.225 | 0.048 | |
| 3.00 | 0.25 | | | | | | | 0.000 | 0.597 | 0.071 | 0.235 | 0.042 | |
| 3.30 | 0.20 | | | | | | | 0.000 | 0.551 | 0.058 | 0.225 | 0.037 | |
| 3.60 | 0.19 | | | | | | | 0.000 | 0.516 | 0.059 | 0.195 | 0.030 | |
| 3.90 | 0.13 | | | | | | | 0.000 | 0.425 | 0.048 | 0.160 | 0.020 | |
| 4.00 | 0.00 | | | | | | | 0.000 | 0.176 | 0.007 | 0.065 | 0.001 | |
| | | | | | | | | | 0.566 | 0.746 | 0.191 | 4.020 | 0.418 |

Ecuación: $N \leq 6.16 \quad V = 0.262 N - 0.001$

AFORO REALIZADO POR:

- HUGO DAVID DELGADO
- CARLOS TORRES

Observaciones: El aforo se realizo 10 metros despues de la caída de chorro del vertim.
al rio Combeima

Parámetro Mojado 4.361
 Radio Hidráulico 0.171
 $R_{h,25}$ 0.308



INSTITUTO VENEZOLANO DE
HIDRÁULICA Y MEDIO AMBIENTE
INSTITUTO VENEZOLANO DE HIDRÁULICA Y MEDIO AMBIENTE
INSTITUTO VENEZOLANO DE HIDRÁULICA Y MEDIO AMBIENTE



ANEXO No. 3 REGISTRO FOTOGRÁFICO



INSTITUTO HIDROLÓGICO DEL ESTADO DE VERACRUZ
CALLE 28 DE SEPTIEMBRE
ESTADO HIDROLÓGICO - QUERÉTARO
CALLE 100 SUR NÚMERO DE LAS FUENTES HIDROLÓGICAS



VERTIMIENTO SAN ANTONIO DIA 7 MAÑANA



VERTIMIENTO SAN ANTONIO DIA 7 NOCHE





HIDROGRAFÍA Y DELINEACIÓN
S.A. DE C.V.
CALLE 1000, PASEO DE LA LUNA, CDMX 06702
TEL: 55 52 42 11 11 FAX: 55 52 42 11 12



VERTIMIENTO SAN ANTONIO DIA 8 MAÑANA



VERTIMIENTO BARRIO BALTAZAR DIA 7 MAÑANA





INSTITUTO HIDROLÓGICO DEL ESTADO DE HIDALGO
TEL: 01 221 423 41
CALLE DE LOS HEREDEROS 103 Y CALLE DE LOS RIOS
COTACANES SURTIENDO DE AGUA POTABLE A LOS MUNICIPIOS DE



VERTIMIENTO BARRIO BALTAZAR DIA 7 NOCHE



VERTIMIENTO BARRIO BALTAZAR DIA 8 MAÑANA





MUNICIPIO DE CORCUENCAS
LA ZONA DE
ESTUDIO: PARQUE ZOO Y COMPLEJO DE
CANTINAS - SURVIVIENTES DEL MUNICIPIO DE CORCUENCAS



VERTIMIENTO ALTO DE LA CRUZ LA CASCADA ESTADO NATURAL



VERTIMIENTO ALTO DE LA CRUZ LA CASCADA ANTES DE CHORRO





INSTITUTO DE HIDROLOGIA DE CHILE
SERVICIO NACIONAL DE
ESTADÍSTICA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN
CORCUENCAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE HIDROLOGÍA



VERTIMIENTO ALTO DE LA CRUZ LA CASCADA DESPUES DE CHORRO



VERTIMIENTO ALTO DE LA CRUZ NOCHE ANTES DE CHORRO





HEREDIDAD DESARROLLO
INTEGRAL
ESTUDIOS HEREDITARIOS - QUANTITATIVOS
DOCENTES - INVESTIGADORES - ESTUDIANTES - HEREDITARIOS



VERTI. ALTO DE LA CRUZ LA CASCADA NOCHE DESPUES DE CHORRO



VERTIMIENTO ALTO DE LA CRUZ LA CASCADA DIA 8 ANTES DE CHORRO





MINISTERIO DE LA AGRICULTURA
Y PESQUERÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE PESQUERÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE PESQUERÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE PESQUERÍA



VERTIMIENTO ALTO DE LA CRUZ DESPUES DE CHORRO DIA 8



**RESOLUCIONES DE ACREDITACION DEL
LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA
OPERADO POR CORCUENCAS**

LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA

Vivero El Secreto, Llanitos Predio No. 65, Km 8 Vía al Nevado Celular: 3174363869

NOTIFICACIÓN PERSONAL

Hoy 03 de diciembre de 2018 siendo las 10:45 a.m., se presentó en la Secretaría General del IDEAM, la señora **GLORIA ESPERANZA PAEZ PEREZ**, identificada con la cédula de ciudadanía N° **36.179.235 de Neiva**, para notificarse de la **Resolución No. 2963 del 26 de noviembre de 2018**, "Por la cual se renueva y se extiende su alcance de la acreditación al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACION DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACION UTONOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACION DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS". De la cual se entrega copia en siete (07) folios.

EL NOTIFICADO (A),


GLORIA ESPERANZA PAEZ PEREZ

C.C. N° 36.179.235 de Neiva

NOTIFICADOR,



GILBERTO GALVIS BAUTISTA
Secretario General

C.C N° 91.067.271 de San Gil Santander

Elaboró: Angala María Díaz Medina - Secretaria General
Revisó: Gilberto Antonio Ramos Suarez

Radicado: 20186010026861



GOBIERNO
DE COLOMBIA



MINAMBIENTE



IDEAM

Calle 250 No. 998 - 70 Bogotá D.C. Código Postal 110001
PBX (57) 3327180 Fax Sector 3075421 - 7607988 Cel: 3
Línea Nacional 01800012012 - Páramos y Altiros 1070 3007180
Sede Puntos Avulsos Calle 12 No. 420 - 44 Bogotá D.C. PBX 2661078
www.ideam.gov.co

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 2333 de 25 NOV 2018

"Por la cual se renueva y se extiende su alcance de la acreditación al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS y se adoptan otras determinaciones"

LA DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA,
METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM -

En uso de sus facultades legales y en especial las conferidas por los numerales 1 y 2 del artículo 5 del Decreto 291 de 2004; y el artículo 2.2.8.10.1.5 del Decreto 1075 de 2015, el Decreto 1708 del 4 de septiembre de 2018, la Resolución No. 0268 del 06 de marzo de 2015 del IDEAM y,

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución número 1112 del 25 de junio de 2015 el IDEAM renovó la acreditación y extendió el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa, física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, al Laboratorio Ambiental del Tolima operado por la Corporación de Cuencas del Tolima - CORCUENCAS, en virtud del comodato celebrado entre la Corporación autónoma regional del Tolima - CORTOLIMA y la Corporación de Cuencas del Tolima - CORCUENCAS, identificada con NIT. 800.246.198-8, con domicilio en Vivero el secreto, Inspección Llanitos, Predio No. 65, Km. 8 Vía al Nevado, de la Ciudad de Ibagué, Departamento del Tolima, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005.

Que mediante comunicación con radicado número 20179910124752 del 21 de septiembre de 2017, el IDEAM recibió por parte del LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS solicitud de cotización para la evaluación con objeto de renovación de la acreditación y extensión del alcance.

Que mediante oficio con radicado número 20176010020791 del 25 de septiembre de 2017 el IDEAM envía al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS solicitud de aclaración al radicado 20179910124752.

Que mediante comunicación con radicado número 20179910135032 del 10 de octubre de 2017, el IDEAM recibió nuevamente por parte del LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS el formulario de solicitud de la acreditación.

Que mediante el Auto 69 de 2017, el IDEAM dispuso el inicio del trámite de renovación de la acreditación y extensión del alcance al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS para las siguientes variables:

* Por la cual se renueva y se extiende su alcance de la acreditación al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS y se adoptan otras determinaciones*

VARIABLES DE RENOVACIÓN

Matriz Agua:

1. Conductividad Eléctrica: Electrométrico, SM 2510 B.
2. Sulfato: Turbidimétrico, SM 4500-SO₄²⁻ E.
3. Nitrato: Método de espectrometría de absorción molecular numeral 7.38.1; Análisis de Aguas, J. Rodier, 9ª edición, 2011. (Salicilato de sodio)
4. Fósforo Reactivo Disuelto (Leído como Ortofosfato): Equivalente a ácido Ascórbico, SM 4500-P, E Modificado.
5. Sólidos Suspendedos Totales: Gravimétrico, Secado a 103°C - 105 °C, SM 2540 D.
6. Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBO₅: Incubación a 5 días y Modificación de Azida, SM 5210 B, SM 4500-O C.
7. Demanda Química de Oxígeno (DQO): Reflujo Cerrado - Volumétrico, SM 5220 C.
8. Toma de Muestra Simple o puntual: Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F), y Caudal (Volumétrico).
9. Toma de Muestra Compuesta: Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F), y Caudal (Volumétrico).
10. Toma de Muestra integrada en Cuerpo Lótico: Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F).

Matriz Aire - Calidad del Aire:

1. Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Partículas Suspendedas Totales. US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen.
2. Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Material Particulado como PM₁₀. US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. Métodos de referencia RFP5-0202-141, RFP5-1287-053.

VARIABLES DE EXTENSIÓN

Matriz Agua:

1. Alcalinidad Total: Volumétrico, SM 2320 B.
2. Calcio Total: Titulación con EDTA, SM 3500 Ca- B
3. Dureza Total: Volumétrico con EDTA, SM 2340 C.
4. Dureza Cálcica: Volumétrico con EDTA, SM 3500-Ca B.
5. Acidez: Volumétrico; SM 2310 B
6. Nitrato: Colorimétrico, SM 4500-NO₃ B.
7. Sólidos Disueltos totales: Análisis de agua - Medición de sólidos y sales disueltas en aguas naturales, residuales y residuales tratadas NMX-AA-034-SCFI-2015
8. Sólidos Totales: Gravimétrico, Secado a 103 - 105 °C, SM 2540 B.
9. Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBO₅: Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ASTM D 888 -12 e1- Método C.
10. Demanda Química de Oxígeno (DQO): Reflujo Cerrado - Colorimétrico, SM 5220 D.
11. Toma de muestra simple o puntual: Variables medidas en campo: Oxígeno Disuelto (ASTM D888-12e1 Método C).
12. Toma de muestra compuesta: Variables medidas en campo: Oxígeno Disuelto (ASTM D688-12e1 Método C)
13. Toma de muestra integrada en cuerpo Lótico: Variables medidas en campo: Oxígeno Disuelto (ASTM D888-12e1 Método C)



* Por la cual se renueva y se extiende su alcance de la acreditación al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS y se adoptan otras determinaciones*

Matriz Aire - Ruido:

1. **Emisión de Ruido:** Procedimiento de Medición para Emisiones de Ruido. Capítulo I, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 emitida por el ahora Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible.
2. **Ruido Ambiental:** Procedimiento de Medición para Ruido Ambiental. Capítulo II, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 emitida por el ahora Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible.

Que mediante comunicación con radicado número 20189910003672 del 11 de enero de 2018 el IDEAM recibió por parte del LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS evidencia de la consignación para la visita de evaluación con fines de renovación de la acreditación y extensión del alcance.

Que mediante oficio con radicado número 20186010004581 del 21 de febrero de 2018 el IDEAM confirmó al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS las fechas de evaluación para la visita de renovación de la acreditación y extensión del alcance.

Que mediante comunicación electrónica con radicado número 20186010009261 del 10 de abril de 2018 el IDEAM envió al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS los documentos plan y cronograma de evaluación correspondientes a la visita con fines de renovación de la acreditación y extensión del alcance con las mismas variables del auto de inicio número 69 de 2017.

Que mediante comunicación con radicado número 20189910059552 del 02 de mayo de 2018 el IDEAM recibió por parte del LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS solicitud del retiro de las siguientes variables del alcance de la acreditación de la visita de renovación y extensión realizada entre el 23 y 28 de abril de 2018:

Variables de extensión

Matriz Agua:

1. **Acidez:** Volumétrico; SM 2310 B.
2. **Sólidos Disueltos totales:** Análisis de agua - Medición de sólidos y sales disueltas en aguas naturales, residuales y residuales tratados NMX-AA-034-SCFI-2015.
3. **Demanda Química de Oxígeno (DQO):** Reflujo Cerrado - Colorimétrico, SM 5220 D.
4. **Toma de muestra simple o puntual:** Variables medidas en campo: Oxígeno Disuelto (ASTM D888-12e1 Método C).
5. **Toma de muestra compuesta:** Variables medidas en campo: Oxígeno Disuelto (ASTM D888-12e1 Método C).



* Por la cual se renueva y se extiende su alcance de la acreditación al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS y se adoptan otras determinaciones*

6. Toma de muestra integrada en cuerpo Lótico: Variables medidas en campo: Oxígeno Disuelto (ASTM D888-12a1 Método C).

Que mediante oficio con radicado número 20186010011491 del 02 de mayo de 2018 el IDEAM envió al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS al informe de evaluación para la renovación de la acreditación y extensión del alcance con las siguientes variables:

Variables de renovación

Matriz Agua:

1. Conductividad Eléctrica: Electrométrico, SM 2510 B.
2. Sulfato: Turbidimétrico, SM 4500-SO₄²⁻ E.
3. Nitrato: Método de espectrometría de absorción molecular numeral 7.36.1; Análisis de Aguas, J. Rodier, 9ª edición, 2011. (Salicilato de sodio)
4. Fósforo Reactivo Disuelto (Leído como Ortofosfato): Equivalente a ácido Ascórbico, SM 4500-P, E.
5. Sólidos Suspendidos Totales: Gravimétrico, Secado a 103°C – 105 °C, SM 2540 D.
6. Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBO₅: Incubación a 5 días y Modificación de Azida, SM 5210 B, SM 4500-O C.
7. Demanda Química de Oxígeno (DQO): Reflujo Cerrado - Volumétrico, SM 5220 C.
8. Toma de Muestra Simple o puntual: Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F), y Caudal (Volumétrico).
9. Toma de Muestra Compuesta: Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F), y Caudal (Volumétrico).
10. Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico: Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F).

Matriz Aire - Calidad del Aire:

1. Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Partículas Suspendidas Totales. US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen.
2. Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Material Particulado como PM₁₀. US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. Métodos de referencia RFPS-0202-141, RFPS-1287-063.

Variables de extensión

Matriz Agua:

1. Alcalinidad Total: Volumétrico - Potenciométrico, SM 2320 B.
2. Calcio Total: Titulación con EDTA, SM 3500 Ca- B
3. Dureza Total: Volumétrico con EDTA, SM 2340 C.
4. Dureza Cálcica: Volumétrico con EDTA, SM 3500-Ca B.
5. Nitrito: Colorimétrico, SM 4500-NO₂ B.
6. Sólidos Totales: Gravimétrico, Secado a 103 – 105 °C, SM 2540 B.
7. Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBO₅: Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ASTM D 888 -12 e1- Método C.



* Por la cual se renueva y se extiende su alcance de la acreditación al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS y se adoptan otras determinaciones*

Matriz Aire - Ruido:

1. **Emisión de Ruido:** Procedimiento de Medición para Emisiones de Ruido. Capítulo I, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 emitida por el ahora Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible.
2. **Ruido Ambiental:** Procedimiento de Medición para Ruido Ambiental. Capítulo II, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 emitida por el ahora Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible.

Que mediante comunicación con radicado número 20189910064432 del 10 de mayo de 2018 el IDEAM recibió por parte del LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS solicitud de certificación para la prórroga de la acreditación.

Que mediante oficio con radicado número 20186010013771 del 28 de mayo de 2018 el IDEAM dio respuesta a la solicitud del LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS respecto a la solicitud de prórroga de la acreditación.

Que mediante comunicación con radicado número 20186010013861 del 29 de mayo de 2018 el IDEAM envió al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS el plan de acciones correctivas revisado como parte del proceso de renovación de la acreditación y extensión del alcance.

Que mediante comunicación con radicado número 20189910081652 del 18 de junio de 2018 el IDEAM recibió por parte del LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS resultados de pruebas de evaluación del desempeño con un organismo externo, en las cuales no se evidenció participación y aprobación para las siguientes variables:

Variables de renovación:

Matriz Agua:

1. **Toma de Muestra Simple o Puntual:** Variables medidas en campo: Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C).
2. **Toma de Muestra Compuesta:** Variables medidas en campo: Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C).
3. **Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico:** Variables medidas en campo: Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C).

Variable de extensión:

1. **Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBO₅:** Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ASTM D 888 -12 e1- Método C,

* Por la cual se renueva y se extiende su alcance de la acreditación al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS y se adoptan otras determinaciones*

Que mediante Resolución número 1280 del 05 de junio de 2018 el IDEAM extendió el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS identificada con NIT 800.246.198-8, con domicilio en la Inspección Llanitos, Predio No. 65, Km. 8 Vía al Nevado, de la Ciudad de Ibagué, Departamento del Tolima, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005.

Que mediante comunicación con radicado número 20189910110852 del 27 de agosto de 2018 el IDEAM recibió por parte del LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS evidencias para el cierre de las no conformidades generadas con ocasión de la visita de renovación de la acreditación y extensión del alcance.

Que mediante oficio con radicado número 20186010026391 del 21 de octubre de 2018 el IDEAM envió al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS el informe de revisión de acciones correctivas con el siguiente alcance:

Variables de renovación

Matriz Agua:

1. Alcalinidad Total: Volumétrico - Potenciométrico, SM 2320 B.
2. Conductividad Eléctrica: Electrométrico, SM 2510 B.
3. Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBO₅: Incubación a 5 días y Modificación de Azida, SM 5210 B, SM 4500-O C.
4. Demanda Química de Oxígeno (DQO): Reflujo Cerrado - Volumétrico, SM 5220 C.
5. Dureza Total: Volumétrico con EDTA, SM 2340 C.
6. Dureza Cálcica: Volumétrico con EDTA, SM 3500-Ca B.
7. Nitrato: Método de espectrometría de absorción molecular numeral 7.38.1; Análisis de Aguas, J. Rodier, 9ª edición, 2011. (Salicilato de sodio)
8. Nitrito: Colorimétrico, SM 4500-NO₂ B.
9. Sólidos Suspendedos Totales: Gravimétrico, Secado a 103°C – 105 °C, SM 2540 D.
10. Sólidos Totales: Gravimétrico, Secado a 103 – 105 °C, SM 2540 B.
11. Sulfato: Turbidimétrico, SM 4500-SO₄²⁻ E.
12. Toma de Muestra Simple o puntual: Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F), y Caudal (Volumétrico).
13. Toma de Muestra Compuesta: Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F), y Caudal (Volumétrico).
14. Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico: Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F).



* Por la cual se renueva y se extiende su alcance de la acreditación al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS y se adoptan otras determinaciones*

Matriz Aire - Calidad del Aire:

1. Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Partículas Suspendidas Totales. US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen.
2. Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Material Particulado como PM₁₀. US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. Métodos de referencia RFP5-0202-141, RFP5-1287-063.

Matriz Aire - Ruido:

1. Emisión de Ruido: Procedimiento de Medición para Emisiones de Ruido. Capítulo I, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 emitida por el ahora Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible.
2. Ruido Ambiental: Procedimiento de Medición para Ruido Ambiental. Capítulo II, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 emitida por el ahora Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible.

VARIABLES DE EXTENSIÓN:

Matriz Agua:

1. Fósforo Reactivo Disuelto (Leído como Ortofosfato): Equivalente a ácido Ascórbico, SM 4500-P, E.
2. Calcio Total: Titulación con EDTA; SM 3500 Ca- B
3. Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBO₅: Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ASTM D 888 -12 e1- Método C.

Que mediante comunicación electrónica con radicado número 20180010027321 del 31 de octubre de 2018 el IDEAM envió al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS los resultados de la prueba de evaluación del desempeño IDEAM 2017 vigencia 2018, en la cual se evidencia resultado cuestionable para la siguiente variable:

Matriz Agua:

1. Nitrito: Colorimétrico, SM 4500-NO₂ B.

Que los documentos de la solicitud y desarrollo del proceso de acreditación del al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, reposan en la dependencia del Grupo de Acreditación de la Subdirección de Estudios Ambientales del IDEAM, en el expediente No. 201760100100400095E.

FUNDAMENTOS LEGALES.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 17 de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, es el establecimiento público encargado del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de planificación y ordenamiento del territorio. Corresponde a este Instituto



* Por la cual se renueva y se extiende su alcance de la acreditación al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS y se adoptan otras determinaciones*

efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación, especialmente en lo referente a su contaminación y degradación, necesarios para la toma de decisiones de las autoridades ambientales.

Por lo que, con fundamento en este mandato, y en su condición de Entidad Estatal, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, debe dar plena aplicación, en el desarrollo de sus funciones, al derecho fundamental del debido proceso.

A través del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentado del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuyo objeto es compilar la normatividad expedida por el Gobierno Nacional en ejercicio de las facultades reglamentarias conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, para la cumplida ejecución de las leyes del sector Ambiente en el Artículo 2.2.8.9.1.5, estableció que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es la Entidad competente para establecer los sistemas de referencia para la acreditación e inter calibración analítica de los laboratorios cuya actividad esté relacionada con la producción de datos e información de carácter físico, químico y biótico de la calidad del medio ambiente de la República de Colombia.

Así, de conformidad con el parágrafo 2 del Artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto arriba mencionado, los laboratorios que produzcan información cuantitativa, física y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer certificado de acreditación correspondiente otorgado mediante acto administrativo expedido por el IDEAM.

De conformidad con el numeral 13 del Artículo Décimo Quinto del Decreto 291 del 29 de enero de 2004, corresponde al IDEAM a través de la Subdirección de Estudios Ambientales, acreditar los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

Que es así, como en desarrollo de esta competencia el Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales – IDEAM, expidió la Resolución No. 0268 del 06 de marzo de 2015, *Por la cual se modifica la Resoluciones N° 0176 de 2003 y 1754 de 2008, y se establecen los requisitos y el procedimiento de acreditación de organismos de evaluación de la conformidad en matrices ambientales, bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025 en Colombia*.

Que mediante el Decreto 1708 del 4 de septiembre de 2018, el Gobierno Nacional, nombró a la doctora YOLANDA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, identificada con Cédula de Ciudadanía número 52.077.790, en el empleo de Director General de Entidad Descentralizada, Código 0015, Grado 23, de la planta del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.

Que, en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

Artículo 1º. Renovar la acreditación para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, al al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, identificado con NIT 803.246.198-8, con domicilio en Inspección Lanitas, Predio No. 65, Km. 8 Vía al Nevado, de la Ciudad de Ibagué, Departamento del Tolima, para las siguientes variables bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005:



* Por la cual se renueva y se extiende su alcance de la acreditación al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS y se adoptan otras determinaciones*

Matriz Agua:

1. Alcalinidad Total: Volumétrico - Potenciométrico, SM 2320 B.
2. Conductividad Eléctrica: Electrométrico, SM 2510 B.
3. Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBO₅: Incubación a 5 días y Modificación de Azida, SM 5210 B, SM 4500-O C.
4. Demanda Química de Oxígeno (DQO): Reflujo Cerrado - Volumétrico, SM 5220 C.
5. Dureza Total: Volumétrico con EDTA, SM 2340 C.
6. Dureza Cálcica: Volumétrico con EDTA, SM 3500-Ca B.
7. Nitrato: Método de espectrometría de absorción molecular numeral 7.38.1; Análisis de Aguas, J. Rodier, 9ª edición, 2011. (Salicilato de sodio).
8. Sólidos Suspendidos Totales: Gravimétrico. Secado a 103°C - 105 °C, SM 2540 D.
9. Sólidos Totales: Gravimétrico, Secado a 103 - 105 °C, SM 2540 B.
10. Sulfato: Turbidimétrico, SM 4500-SO₄ E.
11. Toma de Muestra Simple o puntual: Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F), y Caudal (Volumétrico).
12. Toma de Muestra Compuesta: Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F), y Caudal (Volumétrico).
13. Toma de Muestra integrada en Cuerpo Lótico: Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F).

Matriz Aire - Calidad del Aire:

1. Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Partículas Suspendidas Totales, U.S. EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen.
2. Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Material Particulado como PM₁₀, U.S. EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. Métodos de referencia RFPs-0202-141, RFPs-1287-063.

Matriz Aire - Ruido:

1. Emisión de Ruido: Procedimiento de Medición para Emisiones de Ruido. Capítulo I, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 emitida por el ahora Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible.
2. Ruido Ambiental: Procedimiento de Medición para Ruido Ambiental. Capítulo II, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 emitida por el ahora Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible.

PARAGRAFO: Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia el *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, APHA - AWWA - WEF, 22nd edition 2012 y el Código de Regulaciones Federales de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (U.S.A. EPA CFR), salvo en los casos en que se especifique directamente otra referencia bibliográfica.

Artículo 2°- Extender el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, al al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, identificado con NIT 800.246.198-8, con domicilio en Inspección Llanitos, Predio No. 65, Km. 8 Vía al Nevado, de la Ciudad de Ibagué, Departamento del Tolima, para las siguientes variables bajo los



* Por la cual se renueva y se extiende su alcance de la acreditación al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS y se adoptan otras determinaciones*

lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005:

Matriz Agua:

1. Fósforo Reactivo Disuelto (Leído como Ortofosfato): Equivalente a ácido Ascórbico, SM 4500-P, E.
2. Calcio Total: Titulación con EDTA, SM 3500 Ca B.

Artículo 3º- No renovar la acreditación para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, identificado con NIT 800.246.198-8, con domicilio en Inspección Llanitos, Predio No. 65, Km. 8 Vía al Nevado, de la Ciudad de Ibagué, Departamento del Tolima, para la siguiente variable bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005:

Matriz Agua:

1. Nitrato: Colorimétrico, SM 4500-NO₃ B.
2. Toma de Muestra Simple o Puntual: Variables medidas en campo: Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C).
3. Toma de Muestra Compuesta: Variables medidas en campo: Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C).
4. Toma de Muestra integrada en Cuerpo Lótico: Variables medidas en campo: Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C).

Parágrafo: El LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS de continuar interesado en la acreditación de las variables mencionadas en el acápite anterior deberá radicar ante el IDEAM los correspondientes resultados satisfactorios de las pruebas de evaluación del desempeño antes de que se surta el procedimiento de seguimiento a la acreditación.

Artículo 4º- No extender el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, identificado con NIT 800.246.198-8, con domicilio en Inspección Llanitos, Predio No. 65, Km. 8 Vía al Nevado, de la Ciudad de Ibagué, Departamento del Tolima, para la siguiente variable bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005:

Matriz Agua:

1. Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBO₅: Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ASTM D 888 -12 e1- Método C.



* Por la cual se renueva y se extiende su alcance de la acreditación al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS y se adoptan otras determinaciones*

Parágrafo: El LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS de continuar interesado en la acreditación de la variable mencionada en el acápite anterior deberá radicar ante el IDEAM los correspondientes resultados satisfactorios de las pruebas de evaluación del desempeño antes de que se surta el procedimiento de seguimiento a la acreditación.

Artículo 5º.- Establecer que a partir de la ejecutoria del presente Acto Administrativo, el alcance para la acreditación del LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005 es el siguiente:

Matriz Agua:

1. Alcalinidad Total: Volumétrico - Potenciométrico, SM 2320 B.
2. Calcio Total: Titulación con EDTA, SM 3500 Ca B.
3. Conductividad Eléctrica: Electrométrico, SM 2510 B.
4. Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBO₅: Incubación a 5 días y Modificación de Azida, SM 5210 B, SM 4500-O C.
5. Demanda Química de Oxígeno (DQO): Reflujo Cerrado - Volumétrico, SM 5220 C.
6. Dureza Total: Volumétrico con EDTA, SM 2340 C.
7. Dureza Cálcica: Volumétrico con EDTA, SM 3500-Ca B.
8. Fósforo Reactivo Disuelto (Leído como Ortofosfato): Equivalente a ácido Ascórbico, SM 4500-P, E.
9. Nitrato: Método de espectrometría de absorción molecular numeral 7.38.1; Análisis de Aguas, J. Rodier, 8ª edición, 2011. (Salicilato de sodio).
10. Sólidos Suspendidos Totales: Gravimétrico, Secado a 103°C - 105 °C, SM 2540 D.
11. Sólidos Totales: Gravimétrico, Secado a 103 - 105 °C, SM 2540 B.
12. Sulfato: Turbidimétrico, SM 4500-SO₄ E.
13. Toma de Muestra Simple o puntual: Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F), y Caudal (Volumétrico).
14. Toma de Muestra Compuesta: Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F), y Caudal (Volumétrico).
15. Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico: Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F).

Matriz Aire - Calidad del Aire:

1. Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Partículas Suspendidas Totales. U.S. EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen.
2. Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Material Particulado como PM₁₀. U.S. EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. Métodos de referencia RFPs-0202-141, RFPs-1287-063.

Matriz Aire - Ruido:

1. Emisión de Ruido: Procedimiento de Medición para Emisiones de Ruido. Capítulo I, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 emitida por el ahora Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible.



* Por la cual se renueva y se extiende su alcance de la acreditación al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS y se adoptan otras determinaciones*

2. Ruido Ambiental: Procedimiento de Medición para Ruido Ambiental. Capítulo II, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 emitida por el ahora Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible.

Artículo 6º- La acreditación que se otorga a través del presente Acto Administrativo no ampara ningún tipo de actividad diferente a las descritas en el respectivo informe y en la presente Resolución, para lo cual el LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, deberá cumplir y mantener las condiciones bajo las cuales obtuvo la acreditación.

Artículo 7º- El LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, para mantener la acreditación otorgada mediante la presente Resolución, deberá participar y aprobar anualmente las pruebas de evaluación y desempeño para los parámetros considerados en el alcance de la acreditación, de acuerdo a lo establecido en el ordenamiento jurídico.

Artículo 8º- Para efectos de seguimiento de la acreditación el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, hará una visita de verificación in situ a los veinticuatro (24) meses de haberse obtenido la acreditación, para lo cual el laboratorio deberá radicar antes del vencimiento del mes dieciocho (18) la solicitud de visita de seguimiento, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 34 de la Resolución 0268 del 06 de marzo de 2015.

Artículo 9º- En caso que el LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, no cumpla con los términos y condiciones que se relacionan en la presente Resolución el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, dará por terminada mediante Acto Administrativo la acreditación otorgada.

Artículo 10º- El LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, beneficiaria de la presente Resolución de continuar interesado como laboratorio acreditado deberá solicitar a esta Entidad con nueve (9) meses de anticipación al vencimiento del acto administrativo que le otorga la acreditación, para lo cual se someterá a una nueva auditoría, de acuerdo a lo establecido en la Resolución No. 0268 del 06 de marzo de 2015.

Artículo 11º- En caso de suspensión, retiro o vencimiento de la acreditación, el LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, deberá inmediatamente cesar el uso de la acreditación, así como la publicidad o logotipo de Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, de acuerdo con el ordenamiento jurídico.

Artículo 12º- De acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 0268 del 06 de marzo de 2015, y demás normas regulatorias, el LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, deberá dar cumplimiento a cada uno de los compromisos establecidos en el procedimiento del trámite de acreditación.



* Por la cual se renueva y se extiende su alcance de la acreditación al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS y se adoptan otras determinaciones*

Artículo 13°. Por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, notificar personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente Acto Administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada del LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, identificado con NIT 800.246.198-8, con domicilio en Inspección Llanitos, Predio No. 65, Km. 8 Vía al Nevado, de la Ciudad de Ibagué, Departamento del Tolima, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Artículo 14°. En contra del presente Acto Administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante el Director del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Artículo 15°. La vigencia del presente Acto Administrativo será de cuatro (4) años, los cuales se contarán a partir de su ejecutoria.

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D. C., a los

26 MAY 2013

Yolanda González H

YOLANDA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ

Directora General

| | Nombre | Cargo | Firma |
|---------|--------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| Propuso | Jerson Duvan Parrales | Evaluador - Grupo de Acreditación | <i>[Firma]</i> |
| Aprobó | Jairo Mauricio Bolívar | Abogado - Grupo de Acreditación | <i>[Firma]</i> |
| Revisó | Néstor Alejandro Gómez Guareño | Coordinador - Grupo de Acreditación | <i>[Firma]</i> |
| Aprobó | Gilberto Antonio Ramos Suarez | Jefe Oficina Asesora Jurídica | <i>[Firma]</i> |

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma de la Directora General del IDEAM.

Id: 20130526_00407002
Resolución: 20130526_00407002





INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

RESOLUCIÓN N.º **0514** de **23 MAY 2019**

Por la cual se modifica la Resolución No. 2963 del 26 de noviembre de 2018 y se extiende el alcance de la acreditación al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, para producir información cuantitativa física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

LA DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM-

En uso de sus facultades legales y en especial las conferidas por los numerales 1 y 2 del artículo 5 del Decreto 291 de 2004; y el artículo 2.2.8.10.1.5 del Decreto 1076 de 2015, la Resolución No. 0268 del 06 de marzo de 2015 del IDEAM y el Decreto 1708 del 4 de septiembre de 2018 y

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución No. 2963 del 26 de noviembre de 2018, el IDEAM renovó y extendió el alcance para producir información cuantitativa, física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS., identificado con NIT. 800.246.198-8, con domicilio en Vivero el secreto, Inspección Llanitas, Predio No. 65, Km. 8 Vía al Nevado, de la Ciudad de Ibagué, Departamento de Tolima, por un término de 4 años.

Que el artículo tercero del acto administrativo No 2963 del 26 de noviembre de 2018, determinó:

Artículo 3º.- No renovar la acreditación para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, identificado con NIT 800.246.198-8, con domicilio en Inspección Llanitas, Predio No. 65, Km. 8 Vía al Nevado, de la Ciudad de Ibagué, Departamento del Tolima, para la siguiente variable bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005:

Matriz Agua:

1. **Nitrato:** Colométrico, SM 4500-NO₃-B.
2. **Toma de Muestra Simple o Puntual:** Variables medidas en campo: Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C).
3. **Toma de Muestra Compuesta:** Variables medidas en campo: Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C).
4. **Toma de Muestra integrada en Cuerpo Lógico:** Variables medidas en campo: Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C).

Parágrafo: El LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA - CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA - CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE



06:14 23 MAY 2019

CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS de continuar interesado en la acreditación de las variables mencionadas en el acápite anterior deberá radicar ante el IDEAM los correspondientes resultados satisfactorios de las pruebas de evaluación del desempeño antes de que se surte el procedimiento de seguimiento a la acreditación.

Que el artículo cuarto del acto administrativo No 2093 del 26 de noviembre de 2018 determinó:

Artículo 4º. No extender el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, al **LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS**, identificado con NT 800.246.198-8, con domicilio en Inspección Llanitos, Predio No. 65, Km. 8 Vía al Nevado, de la Ciudad de Ibagué, Departamento del Tolima, para la siguiente variable bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005.

Matriz Agua:

1. Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBO₅: Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ASTM D 688 -12 e1- Método C.

Parágrafo: El **LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS** de continuar interesado en la acreditación de la variable mencionada en el acápite anterior deberá radicar ante el IDEAM los correspondientes resultados satisfactorios de las pruebas de evaluación del desempeño antes de que se surte el procedimiento de seguimiento a la acreditación.

Que mediante comunicación electrónica con radicado No. 20199910014802 del 12 de febrero de 2019, el **LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS**, envió al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables presentadas con el proveedor ERA para las rondas Quick Response Proficiency Testing Scheme 1210181, vigentes hasta el 21 de enero de 2020 y 01091SM, vigentes hasta el 07 de febrero de 2020, para las siguientes variables:

Variables de Renovación:

Matriz Agua:

1. Nitrato: Colorimétrico SM 4500-NO₃ B.
2. Toma de Muestra Simple o Puntual: Variables medidas en campo: Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C).
3. Toma de Muestra Compuesta: Variables medidas en campo: Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C).
4. Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico: Variables medidas en campo: Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C).

Variables de Extensión:

Matriz Agua:

1. Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBO₅: Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia SM 5210 B, ASTM D 688 -12 e1- Método C.

Que el Grupo de Acreditación del IDEAM una vez verificó los formatos de reporte de resultados de la Prueba de Evaluación de Desempeño con radicado No 20199910014802 del 12 de febrero de 2019, determinó que para las variables mencionadas en los acápites anteriores, los resultados presentados por el **LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS**, certifican la idoneidad técnica y se considera procedente modificar el alcance de la





acreditación, conforme a lo establecido en el parágrafo de los artículos 3° y 4° de la Resolución N° 2963 del 26 de noviembre de 2018.

Que teniendo en cuenta lo anterior, y con el fin de dar respuesta a la solicitud radicada por el LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, se hace necesario modificar los artículos 1° y 2° de la Resolución No. 2963 del 26 de noviembre de 2018, en el sentido de adicionar al alcance de la acreditación las variables objeto, por haber obtenido puntaje satisfactorio en la prueba de evaluación de desempeño.

Que con fundamento en lo anterior y según la información remitida, el LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, cumplió con todas las etapas y requisitos establecidos en la Resolución No 0265 del 6 de marzo de 2015 proferidas por el IDEAM para la extensión del alcance de la acreditación.

Que los documentos de la solicitud y desarrollo del proceso de acreditación de el LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, reposan en la dependencia del Grupo de Acreditación de la Subdirección de Estudios Ambientales del IDEAM, en el expediente N° 201760100100400095E.

FUNDAMENTOS LEGALES

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 17 de la Ley 89 del 22 de diciembre de 1993, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, es un establecimiento público de carácter nacional adscrito al Ministerio del Medio Ambiente, con autonomía administrativa, personería jurídica y patrimonio independiente, encargado del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de la planificación y el ordenamiento del territorio.

En razón a lo dispuesto por la Ley 89 del 22 de diciembre de 1993, a través del Decreto 1078 de 26 de mayo de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible." expedido por el Gobierno Nacional como un cuerpo jurídico compilatorio de la regulación normativa ambiental Colombiana, se estableció en el Artículo 2.2.8.9.1.5, que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es la Entidad competente para establecer los sistemas de referencia para la acreditación e inter calibración analítica de los laboratorios cuya actividad esté relacionada con la producción de datos e información de carácter físico, químico y biótico de la calidad del medio ambiente de la República de Colombia.

En consecuencia, según las previsiones hechas por el parágrafo 2 del 2.2.8.9.1.5 del Decreto arriba mencionado, los laboratorios que produzcan información cuantitativa, física y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer certificado de acreditación correspondiente otorgado mediante acto administrativo expedido por el IDEAM.

Que es así, como en desarrollo de esta competencia el Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales – IDEAM a través de la Subdirección de Estudios Ambientales, según las competencias asignadas por el numeral 13 del Artículo Décimo Quinto del Decreto 291 de 29 de enero de 2004, expidió la Resolución N.° 0265 del 05 de marzo de 2015, "Por la cual se modifica la Resoluciones N.° 176 de 2003 y 1754 de 2008, y se establecen los requisitos y el procedimiento de acreditación de organismos de evaluación de la conformidad en matrices ambientales, bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025 en Colombia", determinando el procedimiento administrativo especial, para acreditar los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.



Que mediante el Decreto 1708 del 4 de septiembre de 2018, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, nombró a la doctora YOLANDA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ, identificada con Cédula de Ciudadanía número 52.077.790, en el empleo de Directora General de Entidad Descentralizada, Código CC15, Grado 23, de la planta del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, a partir del día 23 de julio de 2018.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO 1º. - Modificar el Artículo 1º de la Resolución No. 2963 del 26 de noviembre de 2018 en el sentido de extender el alcance de la acreditación para la siguiente variable, por obtener puntaje satisfactorio en las pruebas de evaluación de desempeño, de acuerdo con lo señalado en la parte considerativa del presente acto administrativo:

"Artículo 1º.- Renovar la acreditación para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, identificado con NIT 800.246.198-8, con domicilio en Inspección Llanitas, Predio No. 65, Km. 8 Vía al Nevado, de la Ciudad de Ibagué, Departamento del Tolima, para las siguientes variables bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005:

Matriz Agua

(...)

1. Nitrato: Colorimétrico, SM 4500-NO₃ B.
2. Toma de Muestra Simple o Puntual: Variables medidas en campo: Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C).
3. Toma de Muestra Compuesta: Variables medidas en campo: Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C).
4. Toma de Muestra integrada en Cuerpo Lótico: Variables medidas en campo: Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C).

Parágrafo: Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA – AWWA – WEF, 22nd edition 2012 y el Código de Regulaciones Federales de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (U.S.A. EPA CFR), salvo en los casos en que se especifique directamente otra referencia bibliográfica".

ARTÍCULO 2º. - Modificar el Artículo 2º de la Resolución No. 2963 del 26 de noviembre de 2018 en el sentido de extender el alcance de la acreditación para la siguiente variable, por obtener puntaje satisfactorio en las pruebas de evaluación de desempeño, de acuerdo con lo señalado en la parte considerativa del presente acto administrativo:

"Artículo 2º.- Extender el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, al LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, identificado con NIT 800.246.198-8, con domicilio en Inspección Llanitas, Predio No. 65, Km. 8 Vía al Nevado, de la Ciudad de Ibagué, Departamento del Tolima, para las siguientes variables bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005:

Matriz Agua

(...)

3. Demanda Bioquímica de Oxígeno, BDO₅: Incubación a 5 días y Electrodo de Amperometría, SM 5210 B. ASTM D 888 -12 e1- Método C.





ARTÍCULO 3º. Establecer que a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa, física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes e información de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, del **LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS**, identificado con NIT. 800.246.198-8, con domicilio en Vivero el secreto, Inspección Llanos, Predio No. 65, Km. 8 Vía al Nevado, de la Ciudad de Ibagué, Departamento del Tolima, contempla las siguientes variables en la matriz agua bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005.

Matriz Agua:

1. **Alcalinidad Total:** Volumétrico - Potenciométrico, SM 2320 B.
2. **Calcio Total:** Titulación con EDTA, SM 3500 Ca B.
3. **Conductividad Eléctrica:** Electrométrico, SM 2510 B.
4. **Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBO₅:** Incubación a 5 días y Modificación de Azida, SM 5210 B, SM 4500-O C.
5. **Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBO₅:** Incubación a 5 días y Electrodo de laminancia, SM 5210 B, ASTM D 688 -12 e1- Método C.
6. **Demanda Química de Oxígeno (DQO):** Reflujo Cerrado - Volumétrico, SM 5220 C.
7. **Dureza Cálcica:** Volumétrico con EDTA, SM 3500-Ca B.
8. **Dureza Total:** Volumétrico con EDTA, SM 2340 C.
9. **Fósforo Reactivo Disuelto (Leído como Ortofosfato):** Equivalente a ácido Ascórbico, SM 4500-P, E.
10. **Nitrato:** Método de espectrometría de absorción molecular numeral 7.38.1 - Análisis de Aguas, J. Rodier, 9a edición, 2011. (Salicilato de sodio).
11. **Nitrato:** Colorimétrico, SM 4500-NO₃ B.
12. **Sólidos Suspendedos Totales:** Gravimétrico, Secado a 103°C - 105 °C, SM 2540 D.
13. **Sólidos Totales:** Gravimétrico, Secado a 103 - 105 °C, SM 2540 B.
14. **Sulfato:** Turbidimétrico, SM 4500-SO₄²⁻ E.
15. **Toma de Muestra Simple o puntual:** Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C) y Caudal (Volumétrico).
16. **Toma de Muestra Compuesta:** Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C) y Caudal (Volumétrico).
17. **Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico:** Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F) y Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, SM 4500-O C).

Matriz Aire – Calidad del Aire:

1. **Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Partículas Suspendidas Totales.** U.S. EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen.
2. **Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Material Particulado como PM₁₀.** U.S. EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. Métodos de referencia RFFS-0202-141, RFFS-1287-063.

Matriz Aire – Ruido:

1. **Emisión de Ruido:** Procedimiento de Medición para Emisiones de Ruido. Capítulo I, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 emitida por el ahora Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible.
2. **Ruido Ambiental:** Procedimiento de Medición para Ruido Ambiental. Capítulo II, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 emitida por el ahora Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible.

PARÁGRAFO: Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia el *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA – AWWA - WEF, 22ª edición 2012*, salvo en los casos en que se especifique directamente otra referencia bibliográfica.

ARTÍCULO 4º. Derogar el Artículo 3º de la Resolución No. 2063 del 26 de noviembre de 2018 de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa de presente acto administrativo.



ARTÍCULO 5º. Derogar el Artículo 4º de la Resolución No. 2963 del 26 de noviembre de 2018 de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo.

ARTÍCULO 6º. Los demás términos, condiciones y obligaciones establecidos en la Resolución No. 2963 del 26 de noviembre de 2018, que no fueron objeto de modificación en el presente acto administrativo continúan vigentes.

ARTÍCULO 7º. Por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, notificar personalmente, por aviso o electrónicamente, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada del **LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS**, identificado con NIT. 800.246.198-8, con domicilio en Vivero el secreto, Inspección Llanitos, Predio No. 65, Km. 8 Vía al Nevado, de la Ciudad de Ibagué, Departamento del Tolima, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de la Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 8º. En contra del presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Directora del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o a vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de la Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 9º. La vigencia del presente acto administrativo terminará en la misma fecha establecida para la vigencia de la acreditación otorgada al **LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA OPERADO POR LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS, EN VIRTUD DEL COMODATO CELEBRADO ENTRE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA – CORTOLIMA Y LA CORPORACIÓN DE CUENCAS DEL TOLIMA – CORCUENCAS**, mediante la Resolución No. 2963 del 26 de noviembre de 2018, es decir, hasta el 18 de diciembre de 2022.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D. C., a los

3 MAY 2019

Yolanda González Hernández
YOLANDA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
 Directora General

| Nombre | Cargo | Firma |
|------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Proyecto | Yolanda González Hernández | Directora - Grupo de Acreditación |
| Revisó | Andrés Ricardo Castellanos | Coordinador - Grupo de Acreditación |
| Revisó | María Isabel Duana Pacheco | Abogado - Grupo de Acreditación |
| Revisó | Néstor Alejandro Gómez Guerrero | Coordinador Grupo de Acreditación |
| Revisó | Gilberto Antonio Ramos | Jefe Oficina Asesoría Jurídica |
| Expediente | 2019001000471 | |

Los Aviles firmados por los señores suscritos declaro que he revisado el presente documento y lo encontré ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo mi responsabilidad lo presento para la firma de la Directora General.

Radicado: 2019001000471



**RESOLUCIÓN DE ACREDITACION DEL
LABORATORIO SGS COLOMBIA S.A.S.**

LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA

Vivero El Secreto, Llanitos Predio No. 65, Km 8 Vía al Nevado Celular: 3174363869

RESOLUCION DE ACREDITACION DEL
LABORATORIO SCS COLOMBIA S.A.S.



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1001 del 07 DE SEPTIEMBRE DE 2021

*POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN NO. 0186 DEL 08 DE MARZO DE 2021 DE LA SOCIEDAD **SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ**, PARA PRODUCIR INFORMACIÓN CUANTITATIVA FÍSICA, QUÍMICA Y BIÓTICA, PARA LOS ESTUDIOS O ANÁLISIS AMBIENTALES REQUERIDOS POR LAS AUTORIDADES AMBIENTALES COMPETENTES, EN EL SENTIDO DE RENOVAR VARIABLES POR PRUEBAS DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO*

**LA DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA,
METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM-**

En ejercicio de sus facultades legales y en especial las conferidas por el Decreto 291 de 2.004, artículo 5, y el artículo 2.2.8.10.1.5 del Decreto 1076 de 2015, el Decreto 1708 del 4 de septiembre de 2018, la Resolución No. 0268 del 06 de marzo de 2015 del IDEAM

Y,

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución No. 1061 del 26 de octubre de 2020 el Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, renovó y extendió el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química, biótica y microbiológica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ**, identificada con NIT 860.049.921-0, con domicilio en la Carrera 100 No. 25 C – 11 Bodega 5, de la ciudad de Bogotá, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2017:

Que mediante Resolución No. 0186 del 08 de marzo de 2021 el Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, resolvió un recurso de reposición interpuesto contra la resolución No. 1061 del 26 de octubre de 2020.

Que mediante Resolución N° 0390 del 7 mayo de 2021 se extendió el alcance de la acreditación a la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ**, para las siguientes variables:

MATRIZ AGUA:

1. **Metales Disueltos [Arsénico]:** Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.
2. **Metales Totales [Arsénico, Selenio]:** Digestión asistida por Microondas, SM 3030 K- Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.

MATRIZ AIRE - FUENTES FIJAS:

1. **Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Óxidos de Nitrógeno desde Fuentes Estacionarias:** US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4, Método 7.

Que el artículo 2º de la Resolución No. 0186 del 08 de marzo de 2021, determinó: ***ARTÍCULO 2º- Reponer la Resolución 1061 del 26 de octubre de 2020, en el sentido de modificar el artículo 2, de conformidad con las consideraciones expuestas en la parte motiva del presente acto, el cual quedará así:**



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1001 del 07 DE SEPTIEMBRE DE 2021

POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN NO. 0186 DEL 08 DE MARZO DE 2021 DE LA SOCIEDAD SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ, PARA PRODUCIR INFORMACIÓN CUANTITATIVA FÍSICA, QUÍMICA Y BIÓTICA, PARA LOS ESTUDIOS O ANÁLISIS AMBIENTALES REQUERIDOS POR LAS AUTORIDADES AMBIENTALES COMPETENTES, EN EL SENTIDO DE RENOVAR VARIABLES POR PRUEBAS DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

***ARTÍCULO 2º.** - *No renovar el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y microbiológica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ, identificada con NIT 860.049.921-0, con domicilio en la Carrera 100 No. 25 C- 11 Bodega 5, de la ciudad de Bogotá, para las siguientes variables, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2017:*

MATRIZ AGUA

(...)

1. **Metales Disueltos [(...), Mercurio]:** Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.
2. **Metales Totales [(...), Mercurio]:** Digestión asistida por Microondas, SM 3030 K- Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.

(...)

PARÁGRAFO 1º: *La sociedad SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ, de continuar interesada en el proceso de acreditación de las variables Matriz agua: numeral 1, Matriz Aire - Fuentes fijas: numerales 1 al 5, y Numeral 1 de las matrices Aceite de Transformador, Suelo y Matriz Aire- Calidad del aire, mencionadas en el artículo 2º del presente acto administrativo, deberá iniciar nuevamente el trámite conforme lo establece la Resolución No. 0268 de 2015, por las razones expuestas en la parte considerativa del presente acto administrativo.*

PARÁGRAFO 2º: *La sociedad SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ, una vez obtenga los resultados satisfactorios en la Prueba de Evaluación de Desempeño de las variables métodos que no fueron acreditados mediante el presente acto administrativo y no fueron descritas en el parágrafo 1 del presente artículo, por no contar con la calificación satisfactoria en la Prueba de Evaluación de Desempeño vigente, podrá solicitar al IDEAM, la modificación del alcance del presente acto administrativo.**

Que mediante radicado No. 20219910035832 del 02 de julio de 2021 la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ**, allegó al Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño PHENOVA R30967 con vigencia hasta 2022-07-01.

Que el Grupo de Acreditación del IDEAM una vez verificó el reporte de resultados de las Pruebas de Evaluación de Desempeño determinó que para las siguientes variables el resultado presentado por la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ**, es satisfactorio y se considera procedente modificar el alcance de la acreditación, conforme a lo establecido en el parágrafo 2º del Artículo 2º de la resolución No. 0186 del 08 de marzo de 2021, en el sentido de incluir las siguientes variables:

Matriz Agua

1. **Metales Disueltos [Mercurio]:** Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1001 del 07 DE SEPTIEMBRE DE 2021

*POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN NO. 0186 DEL 08 DE MARZO DE 2021 DE LA SOCIEDAD **SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ**, PARA PRODUCIR INFORMACIÓN CUANTITATIVA FÍSICA, QUÍMICA Y BIÓTICA, PARA LOS ESTUDIOS O ANÁLISIS AMBIENTALES REQUERIDOS POR LAS AUTORIDADES AMBIENTALES COMPETENTES, EN EL SENTIDO DE RENOVAR VARIABLES POR PRUEBAS DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO*

2. **Metales Totales [Mercurio]:** Digestión asistida por Microondas, SM 3030 K- Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.

Que teniendo en cuenta lo anterior y una vez revisados los resultados de la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ**, se hace necesario modificar el Artículo 1º y el Artículo 2º de la Resolución No. 0186 del 08 de marzo de 2021, en el sentido de adicionar al alcance de la acreditación las variables objeto de puntaje satisfactorio en las pruebas de evaluación de desempeño.

Que finalmente y según la información remitida, la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ**, cumplió con las etapas y requisitos establecidos en la Resolución No. 0268 del 6 de marzo 2015, proferida por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM para la extensión del alcance y correcciones solicitadas

Que los documentos de la solicitud y desarrollo del proceso de acreditación de la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ**, reposan en la dependencia del Grupo de Acreditación de la Subdirección de Estudios Ambientales del IDEAM, en el expediente No. **201860100100400077E**.

FUNDAMENTOS LEGALES

Que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, cumple sus competencias de conformidad con los principios constitucionales de función administrativa de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad de conformidad con lo estipulado en el Artículo 209 de la Constitución Política de Colombia.

Que con fundamento en este mandato, y en su condición de Entidad Estatal, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, debe dar plena aplicación, en el desarrollo de sus funciones, al derecho fundamental del debido proceso.

Que a través del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuyo objeto es compilar la normatividad expedida por el Gobierno Nacional en ejercicio de las facultades reglamentarias conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, para la cumplida ejecución de las leyes del sector ambiente en el artículo 2.2.8.10.1.5, estableció que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es la Entidad competente para establecer los sistemas de referencia para la acreditación e inter calibración analítica de los laboratorios cuya actividad esté relacionada con la producción de datos e información de carácter físico, químico y biótico de la calidad del medio ambiente de la República de Colombia.

Que de conformidad con el parágrafo 2 del artículo 2.2.8.10.1.5 del Decreto arriba mencionado, los laboratorios que produzcan información cuantitativa, física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial relacionada con la



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1001 del 07 DE SEPTIEMBRE DE 2021

POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN NO. 0186 DEL 08 DE MARZO DE 2021 DE LA SOCIEDAD SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ, PARA PRODUCIR INFORMACIÓN CUANTITATIVA FÍSICA, QUÍMICA Y BIÓTICA, PARA LOS ESTUDIOS O ANÁLISIS AMBIENTALES REQUERIDOS POR LAS AUTORIDADES AMBIENTALES COMPETENTES, EN EL SENTIDO DE RENOVAR VARIABLES POR PRUEBAS DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer certificado de acreditación correspondiente otorgado mediante acto administrativo expedido por el IDEAM.

Que de conformidad con el numeral 13 del artículo décimo quinto del Decreto 291 del 29 de enero de 2004, corresponde al IDEAM a través de la Subdirección de Estudios Ambientales, acreditar los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

Que es así, como en desarrollo de esta competencia el Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales – IDEAM, expidió la Resolución N.º 0268 del 06 de marzo de 2015, *"Por la cual se modifica la Resoluciones N.º 176 de 2003 y 1754 de 2008, y se establecen los requisitos y el procedimiento de acreditación de organismos de evaluación de la conformidad en matrices ambientales, bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025 en Colombia"*.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

Artículo 1. Modificar el Artículo 1 de la resolución No. 0186 del 08 de marzo de 2021, en el sentido de adicionar al alcance de la acreditación las siguientes variables por obtener puntaje satisfactorio en las pruebas de evaluación de desempeño, de acuerdo con lo señalado en la parte considerativa del presente acto administrativo, el cual quedará así:

***ARTÍCULO 1º.-** *Renovar el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química, biótica y microbiológica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ, identificada con NIT 860.049.921-0, con domicilio en la Carrera 100 No. 25 C- 11 Bodega 5, de la ciudad de Bogotá, para las siguientes variables bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2017:*

MATRIZ AGUA

(...)

- 63. Metales Disueltos [Mercurio]:** Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.
- 64. Metales Totales [Mercurio]:** Digestión asistida por Microondas, SM 3030 K- Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.

(...)*

Artículo 2º. Modificar el artículo 2º de la Resolución No. 0186 del 08 de marzo de 2021, el cual quedará así:

***ARTÍCULO 2º.-** *No renovar el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y microbiológica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de*



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1001 del 07 DE SEPTIEMBRE DE 2021

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN NO. 0186 DEL 08 DE MARZO DE 2021 DE LA SOCIEDAD SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ, PARA PRODUCIR INFORMACIÓN CUANTITATIVA FÍSICA, QUÍMICA Y BIÓTICA, PARA LOS ESTUDIOS O ANÁLISIS AMBIENTALES REQUERIDOS POR LAS AUTORIDADES AMBIENTALES COMPETENTES, EN EL SENTIDO DE RENOVAR VARIABLES POR PRUEBAS DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO"

carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ**, identificada con NIT 860.049.921-0, con domicilio en la Carrera 100 No. 25 C – 11 Bodega 5, de la ciudad de Bogotá, para las siguientes variables, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2017:

MATRIZ AGUA

1. **DBO₅**: Incubación a 5 días - Electrodo de Luminiscencia, SM 5210 B, ASTM D888-18 Método C.
2. **Pesticidas Organofosforados [Estirofos]**: Extracción Líquido- Líquido U.S. EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector NPD, U.S. EPA 8141 B, Rev. 2, febrero de 2007.
3. **Coliformes Termotolerantes (leídos anteriormente como coliformes fecales)**: Sustrato Enzimático multicelda, SM 9223 B Modificado.

MATRIZ ACEITE DE TRANSFORMADOR

1. **Toma de Muestra en Transformadores no Energizados y con Válvula de Drenaje**: Prácticas Estándar para la Toma de Muestra de Líquidos Aislantes Eléctricos, ASTM D 923-15 Numeral 7.

MATRIZ AIRE - FUENTES FIJAS:

1. **Análisis de Gas para la Determinación del Factor de Corrección de la Tasa de Emisión o Exceso de Aire**: US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-2, Método 3B.
2. **Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico desde Fuentes Estacionarias**: US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4, Método 8.
3. **Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Material Particulado desde Fuentes Estacionarias**. US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-6, Método 17.
4. **Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Haluros de Hidrógeno y Halógenos desde Fuentes Estacionarias**: US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-8, Método 26A, Método Isocinético.
5. **Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Metales desde Fuentes Estacionarias**. US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-8, Método 29.

MATRIZ SUELO

1. **Metales [Litio]**: Digestión Asistida con Microondas US-EPA 3051 A, Revisión 1, febrero 2007 – Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, US-EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.
2. **Conductividad Eléctrica**: Calidad de Suelo - Determinación de la Conductividad Eléctrica NTC 5596: 2008-03-26, Método B.
3. **Humedad**: Suelos. Método de ensayo para determinar en el laboratorio el contenido de agua (humedad) de suelos y rocas, con base en la masa, NTC 1495: 2013-04-17.
4. **Metales [Calcio]**: Digestión Asistida con Microondas US-EPA 3051 A, Revisión 1, febrero 2007 – Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, US-EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.



El ambiente
es de todos

Minambiente

FORMATO MODELO DE RESOLUCIÓN

Código: A-GD-F031

Versión: 01

Fecha: 03/11/2020

Página: 6 de 17

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1001 del 07 DE SEPTIEMBRE DE 2021

POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN NO. 0186 DEL 08 DE MARZO DE 2021 DE LA SOCIEDAD SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ, PARA PRODUCIR INFORMACIÓN CUANTITATIVA FÍSICA, QUÍMICA Y BIÓTICA, PARA LOS ESTUDIOS O ANÁLISIS AMBIENTALES REQUERIDOS POR LAS AUTORIDADES AMBIENTALES COMPETENTES, EN EL SENTIDO DE RENOVAR VARIABLES POR PRUEBAS DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

5. *Pesticidas Organofosforados [Clorpirifos, Tetraclorvinfos]: Extracción con Ultrasonido, EPA 3550 C, Revisión 3, febrero 2007 – Cromatografía de Gases con Detector NPD (GC-NPD), EPA 8141 B, Revisión 2, febrero 2007.*



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1001 del 07 DE SEPTIEMBRE DE 2021

POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN NO. 0186 DEL 08 DE MARZO DE 2021 DE LA SOCIEDAD SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ, PARA PRODUCIR INFORMACIÓN CUANTITATIVA FÍSICA, QUÍMICA Y BIÓTICA, PARA LOS ESTUDIOS O ANÁLISIS AMBIENTALES REQUERIDOS POR LAS AUTORIDADES AMBIENTALES COMPETENTES, EN EL SENTIDO DE RENOVAR VARIABLES POR PRUEBAS DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

MATRIZ AIRE- CALIDAD DEL AIRE

1. **Toma de muestra y análisis de sulfuro de hidrógeno:** Toma de muestra y análisis de laboratorio de sulfuro de hidrógeno. Comunidad de Madrid ATM-E-ED-06.

PARÁGRAFO 1º: La sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ**, de continuar interesada en el proceso de acreditación de las variables Matriz agua: numeral 1 y 3, Matriz Aire - Fuentes fijas: numerales 1 al 5, y Numeral 1 de las matrices Aceite de Transformador, Suelo y Matriz Aire- Calidad del aire, mencionadas en el artículo 2º del presente acto administrativo, deberá iniciar nuevamente el trámite conforme lo establece la Resolución No. 0268 de 2015, por las razones expuestas en la parte considerativa del presente acto administrativo.

PARÁGRAFO 2º: La sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ**, una vez obtenga los resultados satisfactorios en la Prueba de Evaluación de Desempeño de las variables/métodos que no fueron acreditados mediante el presente acto administrativo y no fueron descritas en el parágrafo 1 del presente artículo, por no contar con la calificación satisfactoria en la Prueba de Evaluación de Desempeño vigente, podrá solicitar al IDEAM, la modificación del alcance del presente acto administrativo.*

Artículo 3º. Establecer que a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes e información de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ**, identificada con NIT 860.049.921-0, con domicilio en la Carrera 100 No. 25 C – 11 Bodega 5, de la ciudad de Bogotá, contempla las siguientes variables, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2017:

MATRIZ AGUA

1. **Acidez:** Volumétrico, SM 2310 B
2. **Alcalinidad Total:** Volumétrico, SM 2320 B
3. **Aniones [Bromuros, Cloruros, Fluoruro, Nitratos, Nitritos, Ortofosfatos, Sulfato]:** Cromatografía Iónica, EPA 300.0, Rev. 2.1, agosto 1993.
4. **Bifenilos Policlorados [Aroclor 1016, Aroclor 1221, Aroclor 1248, Aroclor 1260]:** Extracción Líquido- Líquido EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Captura de Electrones (GC/ECD), U.S.EPA 8062 A, Rev. 1, febrero de 2007.
5. **Carbamatos [Aminocarb, Barban, Carbaril, Carbofuran, Chlopropham, Diuron, Fenuron, Linuron, Metiocarb, Metomil, Mexacarbate, Monuron, Nuburon, Oxamil, Propham, Propoxur, Siduron, Sweep]:** Determinación de pesticidas de Carbamato y Urea en aguas residuales municipales e industriales. Método EPA 632, 1992.
6. **Carbonatos, bicarbonatos e hidróxidos:** Volumétrico, SM 2320 B
7. **Carbono Orgánico Total:** Combustión a Alta Temperatura, EPA 415.1, Rev. 1999-11-16
8. **Cianuro Disponible:** Desplazamiento de Ligando y Análisis por Inyección de Flujo (FIA) Utilizando Separación del Gas de Difusión y Detección Amperométrica, ASTM D 6888-16.



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1001 del 07 DE SEPTIEMBRE DE 2021

POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN NO. 0186 DEL 08 DE MARZO DE 2021 DE LA SOCIEDAD SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ, PARA PRODUCIR INFORMACIÓN CUANTITATIVA FÍSICA, QUÍMICA Y BIÓTICA, PARA LOS ESTUDIOS O ANÁLISIS AMBIENTALES REQUERIDOS POR LAS AUTORIDADES AMBIENTALES COMPETENTES, EN EL SENTIDO DE RENOVAR VARIABLES POR PRUEBAS DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

9. **Cianuro Libre:** Análisis por Inyección de Flujo (FIA) Utilizando Separación del Gas de Difusión y Detección Amperométrica, ASTM D 7237-18.
10. **Cianuro Total:** Análisis por Inyección de Flujo Segmentado, Digestión Ultravioleta en Línea y Detección Amperométrica, ASTM D 7511-12. (Reaprobado 2017) e1
11. **Clorofila a:** Determinación espectrofotométrica, SM 10200 H 2.b
12. **Cloruros:** Argentométrico, SM 4500-Cl-B.
13. **Coliformes Totales:** Ensayo de Sustrato Enzimático, SM 9223 B.
14. **Color Real:** Calidad del Agua – Examen y Determinación de Color, ISO 7887:2011. Método B. Tres longitudes de onda.
15. **Color verdadero:** Espectrofotométrico – Longitud de Onda Simple, SM 2120 C.
16. **Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX):** Calidad del agua - Determinación de halógenos adsorbibles unidos orgánicamente (AOX) - ISO 9562:2004.
17. **Compuestos Orgánicos No Halogenados (Rango DRO):** Extracción Líquido-Líquido en Embudo de Separación, U.S. EPA 3510 C, Revisión 3, diciembre 1996 – Orgánicos No Halogenados por Cromatografía de Gases con detector FID, U.S. EPA 8015 C, Revisión 3, febrero 2007.
18. **Compuestos Orgánicos Volátiles (BTEX) [Benceno, Etilbenceno, Tolueno, o-Xileno, m+p-Xileno]:** Extracción Purga y Trampa para Muestras Acuosas, U.S. EPA 5030 C, Revisión 3, mayo 2003 - Cromatografía de Gases con Detector Selectivo de Masas (GC/MS) EPA 8260 D, Revisión 4, junio del 2018.
19. **Compuestos Orgánicos Volátiles COV's [Tetracloruro de Carbono, Tricloroetano, 1,1-Dicloroetano, Trans-1,2-Dicloroetano, 1,3 - Dicloropropano, 1,1,-Dicloroetano, 2,2-Dicloropropano, Cis-1,3-Dicloropropeno, Trans-1,3-Dicloropropeno, 1,1,1-Tricloroetano]:** Purga y Trampa para Muestras Acuosas U.S. EPA 5030 C, Revisión 3, Mayo 2003 – Cromatografía de Gases con Detector Selectivo de Masas (GC/MS) EPA 8260 D, Revisión 4, febrero 2017.
20. **Compuestos Orgánicos Volátiles (Rango GRO):** Purga y Trampa para Muestras Acuosas U.S. EPA 5030 C, Revisión 3, Mayo 2003 – Orgánicos No Halogenados por Cromatografía de Gases con detector selectivo de masas, U.S. EPA 8015 C, Revisión 3, Febrero 2007.
21. **Compuestos Orgánicos Volátiles (Trihalometanos): [Diclorobromometano, Bromodiclorometano, Dibromoclorometano, Bromoformo, Cloroformo]:** Purga y Trampa para Muestras Acuosas U.S. EPA 5030 C, Revisión 3, Mayo 2003 – Cromatografía de Gases con Detector Selectivo de Masas (GC/MS) EPA 8260 D, Revisión 4, febrero 2017.
22. **Conductividad Eléctrica:** Electrométrico, SM 2510 B.
23. **Cromo Hexavalente:** Colorimétrico, SM 3500-Cr B.
24. **DQO:** Reflujo Cerrado – Colorimétrico, SM 5220 D.
25. **Dureza Cálcica:** Volumétrico con EDTA, SM 3500-Ca B
26. **Dureza Total:** Volumétrico con EDTA, SM 2340 C.
27. **Enterococos:** Sustrato Fluorogénico Multicelda, SM 9230 D.
28. **Escherichia coli:** Ensayo de Sustrato Enzimático, SM 9223 B.
29. **Fenoles:** Destilación - Fotométrico Directo, SM 5530 B, D Modificado.
30. **Fenoles por Cromatografía de Gases [Fenol, 2-Clorofenol, 2-Metilfenol (o-Cresol), 4-Metilfenol (p-Cresol), 2-Nitrofenol, 2,4-Dimetilfenol, 2,4-Diclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 4-Nitrofenol, 4,6-Dinitro-2-metilfenol, Pentaclorofenol]:** Extracción Líquido- Líquido EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Llama (GC/FID), EPA 8041 A, Rev. 1, febrero 2007.



El ambiente
es de todos

Mnambiente

FORMATO MODELO DE RESOLUCIÓN

Código: A-GD-F031

Versión : 01

Fecha: 03/11/2020

Página: 9 de 17

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1001 del 07 DE SEPTIEMBRE DE 2021

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN NO. 0186 DEL 08 DE MARZO DE 2021 DE LA SOCIEDAD **SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ**, PARA PRODUCIR INFORMACIÓN CUANTITATIVA FÍSICA, QUÍMICA Y BIÓTICA, PARA LOS ESTUDIOS O ANÁLISIS AMBIENTALES REQUERIDOS POR LAS AUTORIDADES AMBIENTALES COMPETENTES, EN EL SENTIDO DE RENOVAR VARIABLES POR PRUEBAS DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO"

31. **Formaldehído:** Determinación de compuestos de carbonilos por Cromatografía Líquida de Alto Rendimiento (HPLC) - U.S. EPA 8315 A, Revisión 1, diciembre de 1996.
32. **Fósforo Ácido - Hidrolizable Total (leído como Ortofosfato):** Hidrólisis Ácida – Método del ácido ascórbico SM 4500-P, B,2, SM 4500-P, E.
33. **Fósforo Reactivo Soluble (leído como Ortofosfatos):** Ácido Ascórbico, SM 4500-P, B, E
34. **Fósforo Total:** Digestión Ácido Nítrico – Ácido Sulfúrico, Ácido Ascórbico, SM 4500-P, B, E
35. **Fósforo Orgánico total:** Cálculo a partir de Fosforo total y fosforo hidrolizable total, SM 4500 –P, B, E.
36. **Fósforo Reactivo total (leído como ortofosfato):** Ácido Ascórbico, SM 4500-P E.
37. **Grasas y Aceites:** Calidad de Agua. Determinación de Aceites, Grasas y Sustancias Solubles en Solventes Orgánicos. Partición – Infrarrojo, NTC 3362:2011-12-09, Numeral 4, Método C.
38. **Heterótrofos:** Método por placa profunda; SM 9215 B. Ed. 23rd
39. **Huevos de Helminto:** Balenger Modificado. Análisis de aguas residuales para su uso en agricultura- Manual de técnicas parasitológicas y bacteriológicas de laboratorio. Rachel M. Ayres y D. Duncan Mara Organización Mundial de la Salud 1997.
40. **Hidrocarburos:** Calidad de Agua. Determinación de Aceites, Grasas y Sustancias Solubles en Solventes Orgánicos. Partición – Infrarrojo, NTC 3362:2011-12-09, Método F.
41. **Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP's) [Antraceno, Naftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Benzo(a)Antraceno, Benzo(a)Pireno, Benzo(b)Fluoranteno, Benzo(g,h,i)Pireno Benzo(k)Fluoranteno, Criseno, Dibenzo(a,h)Antraceno, Fluoranteno, Fluoreno, Indeno (1,2,3-cd)Pireno, Fenantreno, Pireno, 2-Metilnaftaleno]:** Extracción Líquido- Líquido EPA 3510 C, Rev. 3, Diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Llama (GC/FID), EPA 8100 Rev.0 Sept 1986.
42. **Metales Disueltos [Aluminio, Arsénico, Antimonio, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Estaño, Estroncio, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeso, Mercurio, Molibdeno, Niquel, Plata, Potasio, Plomo, Selenio, Sodio, Talio, Titanio, Vanadio, Zinc]:** Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.
43. **Metales Totales [Aluminio, Arsénico, Antimonio, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Estaño, Estroncio, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeso, Mercurio, Molibdeno, Niquel, Potasio, Plata, Plomo, Selenio, Sodio, Talio, Titanio, Vanadio, Zinc]:** Digestión asistida por Microondas, SM 3030 K- Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.
44. **Nitritos:** Colorimétrico, SM 4500-NO₂ B.
45. **Nitrógeno Amoniacal:** Destilación - Volumétrico, SM 4500-NH₃ B, C.
46. **Nitrógeno Kjeldahl:** Macro-Kjeldahl - Destilación y Volumétrico, SM 4500-Norg B, 4500-NH₃ C.
47. **Nitrógeno Kjeldahl:** Semi-micro-Kjeldahl - Destilación y Volumétrico, SM 4500-Norg C, 4500-NH₃ C
48. **Nitrógeno Orgánico:** Semi Micro Kjeldahl, SM 4500-Norg C
49. **Pesticidas Organoclorados [Aldrin, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, Dieldrin, Heptacloro, Heptacloro Epóxido, Alfa BHC, Beta BHC, Gama BHC, Delta BHC, Clordano, Cis-Clordano (Alfa-Clordano), Trans-Clordano (Gamma-Clordano), Endosulfan I, Endosulfan II, Endosulfan Sulfato, Endrin Aldehído, Endrin Cetona, Endrin, Metoxicloro, Toxafeno]:** Extracción Líquido- Líquido U.S. EPA 3510 C, Rev. 3, Diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Captura de Electrones (GC/ECD), U.S. EPA 8081 B, Rev. 2, Febrero de 2007.
50. **Pesticidas Organofosforados [MetilAzinfos(Gution), Clorpirifos, Demeton O+S, Diazinon, Diclorvos, Etoprofos, Forato, Fenclorfos, Naled, Triclorato, Merfos, Tokution, Disulfoton, MetilParation, Coumafos,**



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1001 del 07 DE SEPTIEMBRE DE 2021

POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN NO. 0186 DEL 08 DE MARZO DE 2021 DE LA SOCIEDAD SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ, PARA PRODUCIR INFORMACIÓN CUANTITATIVA FÍSICA, QUÍMICA Y BIÓTICA, PARA LOS ESTUDIOS O ANÁLISIS AMBIENTALES REQUERIDOS POR LAS AUTORIDADES AMBIENTALES COMPETENTES, EN EL SENTIDO DE RENOVAR VARIABLES POR PRUEBAS DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

Fention, Fensulfotion, Bolistar, Mevinfos: Extracción Líquido- Líquido U.S. EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996
- Cromatografía de Gases con Detector NPD, U.S. EPA 8141 B, Rev. 2, febrero de 2007

51. **Pseudomonas aeruginosa**: Sustrato Enzimático Multicelida (NMP), SM 9213 F Modificado.
52. **Salinidad**: Electrométrico, SM 2520 B.
53. **Silice**: Método Molibdosilicato. SM 4500-SiO₂ C (Ed. 23ª) Modificado.
54. **Sólidos Disueltos Totales**: Gravimétrico - Secado a 180 °C, SM 2540 C.
55. **Sólidos Sedimentables**: Volumétrico – Cono Imhoff, SM 2540 F
56. **Sólidos Suspendedos Totales**: Gravimétrico - Secado 103 °C -105 °C, SM 2540 D.
57. **Sólidos Totales**: Gravimétrico - Secado a 103 °C – 105 °C, SM 2540 B.
58. **Sólidos Volátiles Totales**: Gravimétrico, SM 2540 E.
59. **Sulfatos**: Turbidimétrico, SM 4500-SO₄²⁻ E.
60. **Sulfuro**: Yodométrico, SM 4500-S²⁻ F
61. **Surfactantes**: Surfactantes Aniónicos como SAAM, SM 5540 C.
62. **Toma de Muestra Compuesta**: Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Oxígeno Disuelto (ASTM 888-18, método C), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F), Caudal (Volumétrico, Área- velocidad molinete).
63. **Toma de Muestra de Agua Subterránea**: Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Oxígeno Disuelto (ASTM 888-18, método C).
64. **Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico**: Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Oxígeno Disuelto (ASTM 888-18, método C), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Caudal (Volumétrico, Área- velocidad molinete).
65. **Toma de Muestra Simple**: Variables medidas en campo: pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Oxígeno Disuelto (ASTM 888-18, método C), Caudal (Volumétrico, Área- velocidad molinete).
66. **Turbidez**: Nefelométrico, SM 2130 B.

MATRIZ AGUA MARINA

1. **Silice**: Método Molibdosilicato. SM 4500-SiO₂ C (Ed. 23rd) Modificado.
2. **Toma de Muestra en Aguas Marinas**: variables medidas en campo: Conductividad Eléctrica (SM 2510 B.), pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B), Oxígeno Disuelto (ASTM D888-18, método C).

MATRIZ BIOTA AGUA MARINA

1. **Fitoplancton**: Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10200 B, F
2. **Macroinvertebrados Bénticos**: Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10500 B, C.
3. **Peces**: Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), EPA/600/R-92/111, marzo 1993.
4. **Zooplancton**: Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10200 B, G.

MATRIZ BIOTA AGUAS CONTINENTALES

1. **Fitoplancton**: Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10200 B, F.
2. **Macrófitas Acuáticas**: Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10400 B, C, D.



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1001 del 07 DE SEPTIEMBRE DE 2021

POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN NO. 0186 DEL 08 DE MARZO DE 2021 DE LA SOCIEDAD SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ, PARA PRODUCIR INFORMACIÓN CUANTITATIVA FÍSICA, QUÍMICA Y BIÓTICA, PARA LOS ESTUDIOS O ANÁLISIS AMBIENTALES REQUERIDOS POR LAS AUTORIDADES AMBIENTALES COMPETENTES, EN EL SENTIDO DE RENOVAR VARIABLES POR PRUEBAS DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

3. **Macroinvertebrados Asociados a Macrófitas:** Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10500C.
4. **Macroinvertebrados Bentónicos:** Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10500 B, C.
5. **Peces:** Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), EPA/600/R-92/111, marzo 1993.
6. **Perifiton:** Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10300 C Modificado.
7. **Zooplankton:** Toma de Muestras y Análisis (cuantitativos y cualitativos), SM 10200 B, G.

MATRIZ ACEITE DE TRANSFORMADOR

1. **Bifenilos Policlorados [Aroclor 1221, Aroclor 1232, Aroclor 1242, Aroclor 1248, Aroclor 1254, Aroclor 1260]:** Cromatografía de Gases ASTM D 4059-00 reprobada en 2018.

MATRIZ LODO

1. **Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) [1-Metilnaftaleno, 2-Metilnaftaleno, Naftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Benzo (a)antraceno, Benzo (a)pireno, Benzo (b)fluoranteno, Benzo (k)fluoranteno, Benzo (g,h,i)perileno, Criseno, Dibenzo (a,h)antraceno, Fluoranteno, Fluoreno, Indenol (1,2,3-cd)pireno, Fenantreno, Pireno]:** Extracción con Ultrasonido, EPA 3550 C, Revisión 3, febrero 2007 – Cromatografía de gases - Detector de Ionización por Llama (CG-FID), EPA 8100 Revisión 0, Septiembre de 1986.
2. **Metales [Mercurio]:** Digestión Asistida con Microondas US-EPA 3051 A, Revisión 1, febrero 2007 – Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, US-EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.

MATRIZ SEDIMENTO MARINO

1. **Toma de muestra de Sedimento:** Calidad del Agua. Muestreo parte 19: Guía para el muestreo de Sedimentos Marinos. NTC-ISO 5667-19: 2005-04-27.

MATRIZ SUELO

1. **Acidez Intercambiable:** Calidad del suelo. Determinación de la acidez, aluminio e hidrogeno intercambiables. NTC 5263: 2017-06-21.
2. **Aluminio Intercambiable:** Calidad del suelo. Determinación de la acidez, aluminio e hidrogeno intercambiables. NTC 5263: 2017-06-21.
3. **Bases intercambiables (Calcio, magnesio, potasio y sodio):** Calidad del suelo. Determinación de Bases Cambiables. Método del Acetato de Amonio 1M, pH 7. NTC 5349: 2016-09-29.
4. **Capacidad de Intercambio Catiónico:** Calidad del Suelo. Determinación de la Capacidad de Intercambio Catiónico Acetato de Amonio 1N, pH 7, Métodos Analíticos del Laboratorio de Suelos. NTC 5268: 2014-01-29.
5. **Carbono Orgánico Total:** Calidad del Suelo. Determinación de Carbono Orgánico y Total Después de una Combustión seca (análisis Elemental), ISO 10694, 1995-03-01 Primera Edición.
6. **Coliformes Totales:** Sustrato Enzimático Multicelda (NMP), SM 9223 B Modificado.
7. **Escherichia coli:** Sustrato Enzimático Multicelda (NMP), SM 9223 B Modificado.
8. **Compuestos Orgánicos Volátiles (Benceno, Etilbenceno, Tolueno, m+p-Xileno, o-xileno):** Sistema Cerrado Purga y Trampa y Extracción para Orgánicos Volátiles en Muestras de Suelo y Residuos U.S. EPA 5035 A,



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1001 del 07 DE SEPTIEMBRE DE 2021

POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN NO. 0186 DEL 08 DE MARZO DE 2021 DE LA SOCIEDAD SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ, PARA PRODUCIR INFORMACIÓN CUANTITATIVA FÍSICA, QUÍMICA Y BIÓTICA, PARA LOS ESTUDIOS O ANÁLISIS AMBIENTALES REQUERIDOS POR LAS AUTORIDADES AMBIENTALES COMPETENTES, EN EL SENTIDO DE RENOVAR VARIABLES POR PRUEBAS DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

- Revisión 1, Julio 2002 – Compuestos Orgánicos Volátiles por Cromatografía de Gases / Espectrometría de Masas, U.S. EPA 8260 D, Revisión 4, Febrero 2017.
9. **Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) [Bromodiclorometano, Bromoformo, Tetracloruro de carbono, Cloroformo, 1,3-Dicloropropano, 1,1-Dicloroetano, 1,1-Dicloroetano, trans-1,2-Dicloroetano, 2,2-Dicloropropano, Cis-1,3-Dicloropropeno, Trans-1,3-Dicloropropeno, 1,1,1-Tricloroetano, Tricloroetano]:** Sistema Cerrado Purga y Trampa y Extracción para Orgánicos Volátiles en Muestras de Suelo y Residuos U.S. EPA 5035 A, Revisión 1, Julio 2002 - Cromatografía de Gases con Detector Selectivo de Masas (GC/MS) EPA 8260 D. Revisión 4, junio del 2018.
 10. **Compuestos Orgánicos Volátiles (Rango DRO):** Extracción con Ultrasonido, EPA 3550 C, Revisión 3, febrero 2007 – Compuestos no halogenados por Cromatografía, EPA 8015 C, Revisión 3, febrero 2007
 11. **Compuestos Orgánicos Volátiles (Rango GRO):** Sistema Cerrado Purga y Trampa y Extracción para Orgánicos Volátiles en Muestras de Suelo y Residuos U.S. EPA 5035 A, Revisión 1, Julio 2002 – Orgánicos No Halogenados por Cromatografía de Gases con detector selectivo de masas, U.S. EPA 8015 C, Revisión 3, Febrero 2007.
 12. **Cromo Hexavalente:** Digestión Alcalina, EPA 3060 A, Revisión 1, diciembre 1996 - Método Colorimétrico EPA 7196 A, Revisión 1, Julio 1992.
 13. **Grasas y Aceites:** Método propio: EHS-LAB-P-147 Determinación de aceites y grasas en suelos y sedimentos método partición infrarrojo modificado versión 4 de septiembre del 2019. Rango de medición de (2 a 8000) mg/Kg.
 14. **Hidrocarburos:** Método propio: EHS-LAB-P-148 Determinación de hidrocarburos en suelos y sedimentos Método partición infrarrojo modificado versión 4 de septiembre de 2019. Rango de medición de 2 a 8000 mg/kg.
 15. **Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) [Naftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Benzo (a)antraceno, Benzo (b)fluoranteno, Benzo (k)fluoranteno, Criseno, Dibenzo (a, h) antraceno, Fluoranteno, Fluoreno, Indenol (1,2,3-cd)pireno, Fenantreno, Pireno, 1-Metilnaftaleno, 2-Metilnaftaleno, Benzo(g,h,i)perileno, benzo(a)pireno.]:** Extracción con Ultrasonido, EPA 3550 C, Revisión 3, febrero 2007 – Cromatografía de gases - Detector de Ionización por Llama (CG-FID), EPA 8100 Revisión 0, septiembre de 1986.
 16. **Metales [Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Cobalto, Cobre, Cromo, Estaño, Estroncio, Hierro, Magnesio, Manganeso, Mercurio, Molibdeno, Niquel, Plata, Plomo, Potasio, Selenio, Sodio, Titanio, Vanadio, Zinc]:** Digestión Asistida con Microondas US-EPA 3051 A, Revisión 1, febrero 2007 – Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, US-EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.
 17. **Nitrógeno Amoniacal:** Tratamiento para Suelos, NTC 11464:2002-09-16, Destilación y Volumétrico, SM 4500 NH₃ B, C, Modificado.
 18. **Nitrógeno Kjeldahl:** Semi-micro-Kjeldahl - Destilación y Volumétrico, SM 4500-Norg C, 4500-NH₃ C. (Ed. 23ª). Modificado.
 19. **Pesticidas Organoclorados [Aldrin, 4,4'-DDD, 4,4'- DDE, 4,4'-DDT, Dieldrin, Heptacloro, Alfa-BHC, Beta-BHC, Gamma-BHC (Lindano), Endosulfan I, Endosulfan II, Endosulfan Sulfato, Endrin, Metoxicloro, Delta-BHC, Heptacloro epóxido, Endrin Aldehído, Endrin Cetona, Cis-Clordano (Alfa-Clordano), Trans-Clordano (Gamma-Clordano)]:** Extracción con Ultrasonido, EPA 3550 C, Revisión 3, Febrero 2007 – Cromatografía de Gases con Detector de Captura de Electrones, US-EPA 8081 B, Revisión 2, Febrero 2007.
 20. **Pesticidas Organofosforados [Metil Azinfos (Gution), Demeton-O+S, Diazinon, Diclorvos (DDVP), Forato, Fenclorfos (Ronnel), Naled, Tricloronato, Merfos, Tokution, Bolstar, Estirofos, Metil paration, Disulfoton, Fention, Mevinfos, Etoprofos, Fensulfoton, Coumafos]:** Extracción con Ultrasonido, EPA 3550 C, Revisión 3, febrero 2007 – Cromatografía de Gases con Detector NPD (GC-NPD), EPA 8141 B, Revisión 2, febrero 2007.
 21. **pH:** Electrométrico, EPA 9045D, Revisión 4, noviembre de 2004.



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1001 del 07 DE SEPTIEMBRE DE 2021

“POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN NO. 0186 DEL 08 DE MARZO DE 2021 DE LA SOCIEDAD **SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ**, PARA PRODUCIR INFORMACIÓN CUANTITATIVA FÍSICA, QUÍMICA Y BIÓTICA, PARA LOS ESTUDIOS O ANÁLISIS AMBIENTALES REQUERIDOS POR LAS AUTORIDADES AMBIENTALES COMPETENTES, EN EL SENTIDO DE RENOVAR VARIABLES POR PRUEBAS DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO”

22. **Porcentaje de sodio intercambiable (PSI):** Norma Oficial Mexicana. NORM-021 RECNAT 2000. Porcentaje de saturación de bases (psb), relación de adsorción de sodio (ras) y porcentaje de sodio intercambiable (psi). Método AS-21. Diario oficial, 31/12/2002.
23. **Relación de Adsorción de Sodio (RAS):** Norma Oficial Mexicana. NORM-021 RECNAT 2000. Porcentaje de saturación de bases (psb), relación de adsorción de sodio (ras) y porcentaje de sodio intercambiable (psi). Método AS-21. Diario oficial, 31/12/2002.
24. **Textura:** Calidad de Suelo. Determinación de la Textura por Bouyoucos, NTC 6299: 2018-11-28. Modificado.
25. **Toma de muestra y análisis para determinación de Densidad Aparente:** NORM-021 SEMARNAT 2000, Método del Terrón parafinado, AS - 03. Diario oficial segunda sección, 31/12/2002.
26. **Toma de muestra y análisis para determinación de Densidad Aparente:** Cilindro, métodos analíticos del laboratorio de suelos. Instituto geográfico Agustín Codazzi, IGAC, 6ta edición, 2006.
27. **Toma de muestra y análisis para determinación de Densidad Real:** Método del Picnómetro, NORM-021 SEMARNAT 2000, AS-04. Diario oficial segunda sección, 31/12/2002.
28. **Toma de muestra en suelo:** Gestión Ambiental. Calidad del Suelo. Muestreo. Guía para el diseño de Programas de Muestreo. NTC 4113:1997. Parte 1 y 2.

MATRIZ SEDIMENTO

1. **Toma de muestra de Sedimento:** Calidad del Agua. Muestreo. NTC-ISO 5667.
2. **Grasas y Aceites:** Método propio: EHS-LAB-P-147 Determinación de aceites y grasas en suelos y sedimentos método partición infrarrojo modificado versión 4 de septiembre del 2019. Rango de medición de (2 a 8000) mg/Kg
3. **Hidrocarburos:** Método propio: Método propio: EHS-LAB-P-148 Determinación de hidrocarburos en suelos y sedimentos Método partición infrarrojo modificado versión 4 de septiembre de 2019. Rango de medición de 2 a 8000 mg/kg.
4. **Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) [1-Metilnaftaleno, 2-Metilnaftaleno]:** Extracción con Ultrasonido, EPA 3550 C, Revisión 3, febrero 2007 – Cromatografía de gases - Detector de Ionización por Llama (CG-FID). EPA 8100 Revisión 0, Septiembre de 1986.
5. **Metales [Arsénico, Bario, Cadmio, Cromo, Cobre, Niquel, Mercurio, Selenio, Sodio, Plata, Plomo, Zinc]:** Digestión Asistida con Microondas US-EPA 3051 A, Revisión 1, febrero 2007 – Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, US-EPA 200.8, Revisión 5.4, 1994.
6. **Nitrógeno Kjeldahl:** Semi-micro-Kjeldahl - Destilación y Volumétrico, SM 4500-Norg C, 4500-NH₃ C. (Ed. 23ª). Modificado.

MATRIZ RESIDUOS PELIGROSOS

1. **TCLP - Metales [Antimonio, Arsénico, Bario, Cadmio, Cobre, Cromo, Mercurio, Molibdeno, Niquel Plata, Plomo, Selenio, Vanadio, Zinc]:** Procedimiento de Lixiviación para determinar Toxicidad, EPA SW 846 - 1311, Revisión 0, Julio 1992 – Digestión asistida por Microondas para muestras acuosas y extractos EPA 3015A Revisión 1 Febrero del 2007, Espectrometría de Masas - Plasma Acoplado Inductivamente, EPA 6020 A Revisión 1 de Febrero del 2007.

MATRIZ AIRE- FUENTES FIJAS



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1001 del 07 DE SEPTIEMBRE DE 2021

POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN NO. 0186 DEL 08 DE MARZO DE 2021 DE LA SOCIEDAD SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ, PARA PRODUCIR INFORMACIÓN CUANTITATIVA FÍSICA, QUÍMICA Y BIÓTICA, PARA LOS ESTUDIOS O ANÁLISIS AMBIENTALES REQUERIDOS POR LAS AUTORIDADES AMBIENTALES COMPETENTES, EN EL SENTIDO DE RENOVAR VARIABLES POR PRUEBAS DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

1. **Determinación de Puntos Transversos para Realizar Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias:** US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 1.
2. **Determinación de Velocidad de Gas en Fuentes Estacionarias y Tasa de Flujo Volumétrica empleando el Tubo Pitot Tipo S:** US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 2.
3. **Análisis de Gas para la Determinación de Peso Molecular Seco:** US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-2. Método 3. Integrado multipunto.
4. **Determinación del Contenido de Humedad en Gases de Chimenea:** US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-3. Método 4.
5. **Toma de Muestra y Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Material Particulado desde Fuentes Estacionarias:** US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-3. Método 5.
6. **Toma de Muestra y Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Dióxido de Azufre desde Fuentes Estacionarias:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 6 (Método 5 modificado)
7. **Toma de Muestra y Análisis de Laboratorio para la determinación de las Emisiones de Óxidos de nitrógeno desde Fuentes Estacionarias:** US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 7.
8. **Toma de muestra para la determinación de las emisiones de monóxido de carbono desde fuentes estacionarias** US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 10
9. **Toma de Muestra para determinación de Compuestos Orgánicos:** US-EPA e-CFR Título 40, Parte 60, Apéndice A-6: Método 18. (Tubos adsorbentes)
10. **Toma de Muestra para la Determinación de Dibenzo-p-dioxinas Policloradas y Dibenzofuranos Policlorados desde Fuentes Estacionarias:** US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-7. Método 23.

MATRIZ AIRE - INMISIONES O CALIDAD DEL AIRE

1. **Análisis de Laboratorio para la determinación de Compuestos Orgánicos volátiles (incluidos hidrocarburos) en Aire Ambiente usando Muestreo Activo en Tubos Adsorbentes [Tolueno, Etilbenceno, m+p Xileno, o-Xileno, Heptano, Octano, Nonano, Decano, Undecano, Dodecano]:** Compendio de Métodos para la Determinación de Compuestos Orgánicos Tóxicos en Aire Ambiente, 2da. Edición, Método US-EPA-TO-17, 1999.
2. **Toma de Muestra y Análisis de laboratorio para la Determinación de Partículas Suspendidas Totales.** US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen.
3. **Toma de Muestra para la Determinación de Material Particulado como PM₁₀.** US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. Método de Referencia Manual: RFPS-0202-141
4. **Análisis de laboratorio para la Determinación de Material Particulado como PM₁₀.** US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.
5. **Toma de Muestras para la Determinación de Material Particulado como PM_{2.5}:** US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice L. PM_{2.5}. Bajo Volumen. Método Equivalente Manual: EQPS-0509-177
6. **Análisis de laboratorio para la Determinación de Material Particulado como PM_{2.5}:** US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice L. PM_{2.5}. Bajo Volumen.
7. **Toma de Muestra para la Determinación de Material Particulado como PM₁₀:** US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. PM₁₀. Bajo Volumen. Método Equivalente Manual: EQPS-0311-197
8. **Análisis de laboratorio para la Determinación de Material Particulado como PM₁₀:** US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. PM₁₀. Bajo Volumen.



El ambiente
es de todos

Miambiente

FORMATO MODELO DE RESOLUCIÓN

Código: A-GD-F031

Versión: 01

Fecha: 03/11/2020

Página: 15 de 17

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1001 del 07 DE SEPTIEMBRE DE 2021

POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN NO. 0186 DEL 08 DE MARZO DE 2021 DE LA SOCIEDAD SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ, PARA PRODUCIR INFORMACIÓN CUANTITATIVA FÍSICA, QUÍMICA Y BIÓTICA, PARA LOS ESTUDIOS O ANÁLISIS AMBIENTALES REQUERIDOS POR LAS AUTORIDADES AMBIENTALES COMPETENTES, EN EL SENTIDO DE RENOVAR VARIABLES POR PRUEBAS DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

9. **Toma de muestra y análisis de laboratorio para la determinación de Dióxido de Azufre SO₂:** US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice A-2. Pararrosanilina.
10. **Toma de muestras para la determinación de Compuestos Orgánicos volátiles (Incluidos hidrocarburos) en Aire Ambiente usando Muestreo Activo en Tubos Adsorbentes:** Compendio de Métodos para la Determinación de Compuestos Orgánicos Tóxicos en Aire Ambiente, 2da. Edición, Método US-EPA-TO-17,1999.
11. **Toma de Muestra para la Determinación de Amoniaco:** Colorimétrico del Indofenol. Método 401. Methods for Air Sampling and Analysis. Intersociety Committee by James P. Lodge, Lewis Publishers, Inc. 3th edition.
12. **Análisis de Formaldehído:** Método 116. Methods for Air Sampling and Analysis. Intersociety Committee by James P. Lodge, Lewis Publishers, Inc. 3th edition.
13. **Análisis de Laboratorio para la determinación de Compuestos Orgánicos volátiles (Incluidos hidrocarburos) en Aire Ambiente usando Muestreo Activo en Tubos Adsorbentes [Benceno]:** Compendio de Métodos para la Determinación de Compuestos Orgánicos Tóxicos en Aire Ambiente, 2da. Edición, Método US-EPA-TO-17,1999.
14. **Toma de Muestras para la Determinación de Material Particulado como PM_{2.5}:** US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice L. PM_{2.5}. Bajo Volumen. **Método de referencia Manual: RFPS-1014-219**
15. **Toma de Muestra para la Determinación de Material Particulado como PM₁₀:** US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Apéndice J. PM₁₀. Bajo Volumen. **Método de referencia Manual: RFPS-0714-216**
16. **Determinación Directa en campo de Ozono en la Atmósfera O₃:** U.S. EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D. **Método equivalente automatizado: EQOA-0880-047**
17. **Determinación Directa en campo de Dióxido de Azufre SO₂:** US-EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1. Fluorescencia Ultravioleta. **Método Referencia Automatizado: RFSA-0616-237**
18. **Determinación Directa en campo de Dióxido de Nitrógeno NO₂:** US-EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. Quimioluminiscencia Fase Gaseosa. **Método Referencia Automatizado: RFNA-0506-157**
19. **Análisis de laboratorio para la Determinación de Amoniaco:** Colorimétrico del Indofenol. Método 401. Methods for Air Sampling and Analysis. Intersociety Committee by James P. Lodge, Lewis Publishers, Inc. 3th edition.

MATRIZ AIRE – RUIDO

1. **Emisión de Ruido:** Procedimiento de Medición para Emisión de ruido. Capítulo I, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
2. **Ruido Ambiental:** Procedimiento de Medición para Ruido Ambiental. Capítulo II, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

PARÁGRAFO: Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA – AWWA - WEF, 23ª edición 2017 y el Código de Regulaciones Federales de los Estados Unidos de América U.S. EPA (Environmental Protection Agency), salvo en los casos en que se especifique directamente otra referencia bibliográfica.*

Artículo 3º. - Los demás términos, condiciones y obligaciones establecidas en las Resoluciones Resolución No. 1061 del 26 de octubre de 2020, Resolución No. 0186 del 08 de marzo de 2021 y Resolución No. 0390 del 7 mayo de 2021 que no fueron objeto de modificación continúan vigentes.



El ambiente
es de todos

Minambiente

FORMATO MODELO DE RESOLUCIÓN

Código: A-GD-F031

Versión: 01

Fecha: 03/11/2020

Página: 16 de 17

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1001 del 07 DE SEPTIEMBRE DE 2021

POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN NO. 0186 DEL 08 DE MARZO DE 2021 DE LA SOCIEDAD SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ, PARA PRODUCIR INFORMACIÓN CUANTITATIVA FÍSICA, QUÍMICA Y BIÓTICA, PARA LOS ESTUDIOS O ANÁLISIS AMBIENTALES REQUERIDOS POR LAS AUTORIDADES AMBIENTALES COMPETENTES, EN EL SENTIDO DE RENOVAR VARIABLES POR PRUEBAS DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

Artículo 4º. - Por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, notificar personalmente, por aviso o electrónicamente, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente por la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ**, identificada con NIT 860.049.921-0, con domicilio en la Carrera 100 No. 25 C - 11 Bodega 5, de la ciudad de Bogotá, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Artículo 5º. - En contra del presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante el Director del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Artículo 6º. - La vigencia del presente acto administrativo terminará en la misma fecha establecida para la vigencia de la acreditación otorgada a la sociedad **SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ**, mediante la Resolución No. 0186 del 08 de marzo de 2021, esto es hasta el 25 de marzo de 2025.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D. C., a los 07 días de septiembre de 2021

Firmado digitalmente por:
GONZALEZ HERNANDEZ YOLANDA
Fecha y hora: 08.09.2021 15:04:55

YOLANDA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
Directora General

| | Nombre | Cargo | Firma |
|----------|-------------------------------|-------------------------------|-------|
| Proyecto | Carolina Sanabria Gómez | Coordinadora | |
| Proyecto | Johane Cristó Alvarado | Coordinadora | |
| Revisó | Marlene Isabel Guerra Pacheco | Asesora Grupo de Asesoría | |
| Revisó | Leonardo Alfredo Pineto Paro | Coordinador Grupo de Asesoría | |



El ambiente
es de todos

Minambiente

FORMATO MODELO DE RESOLUCIÓN

Código: A-GD-F031

Versión : 01


Fecha: 03/11/2020

Página: 17 de 17

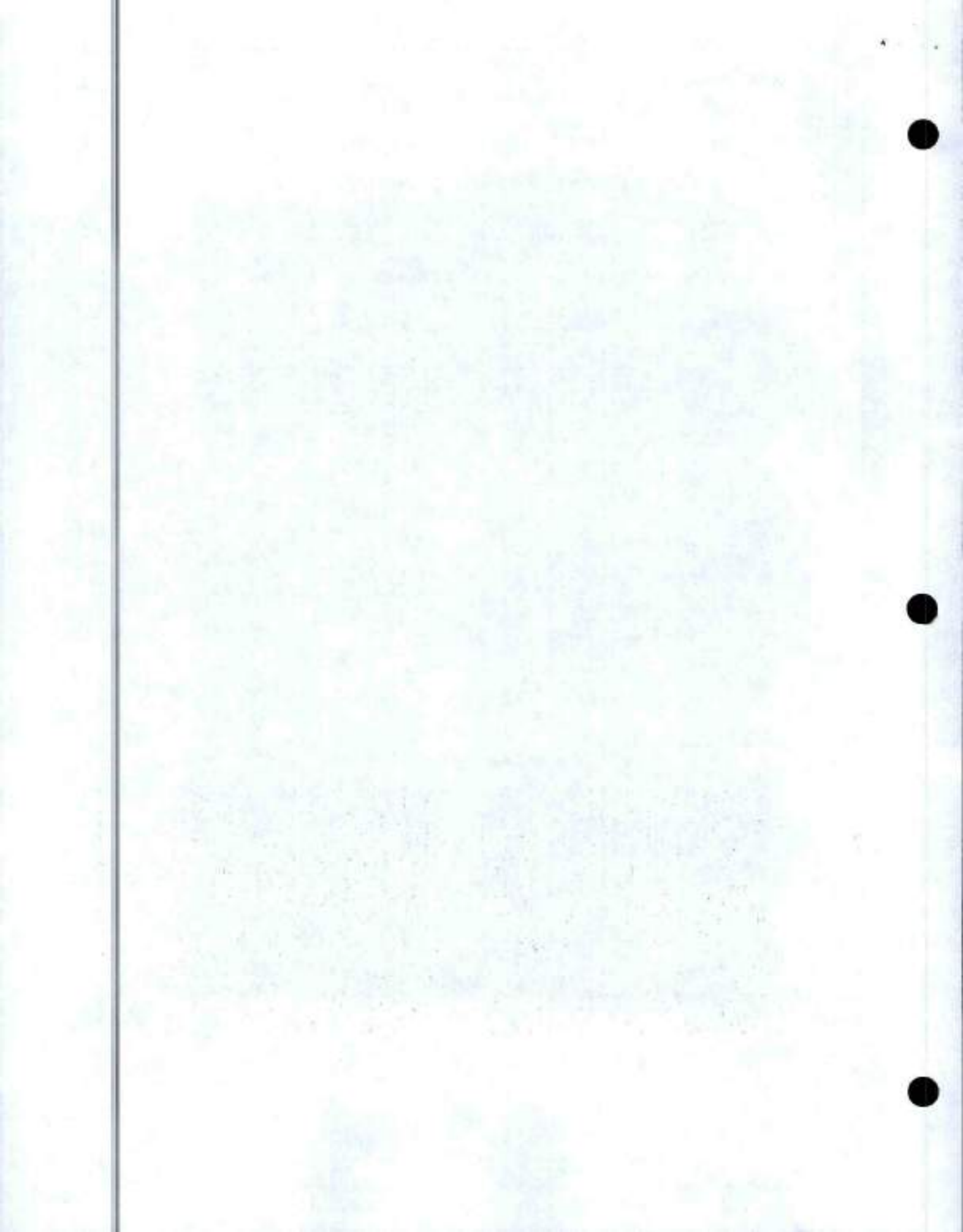
INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1001 del 07 DE SEPTIEMBRE DE 2021

POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN NO. 0186 DEL 08 DE MARZO DE 2021 DE LA SOCIEDAD SGS COLOMBIA S.A.S - SUCURSAL BOGOTÁ, PARA PRODUCIR INFORMACIÓN CUANTITATIVA FÍSICA, QUÍMICA Y BIÓTICA, PARA LOS ESTUDIOS O ANÁLISIS AMBIENTALES REQUERIDOS POR LAS AUTORIDADES AMBIENTALES COMPETENTES, EN EL SENTIDO DE RENOVAR VARIABLES POR PRUEBAS DE EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO

| | | | |
|---|-----------------------|--------------------------------|---|
| Aprobó | Gilberto Andrés Rojas | Jefe Oficina Asesoría Jurídica |  |
| Ejecutó | 20186010010041000711 | | |
| Las arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma de la Directora General del IDEAM. | | | |

Tramite: 202186010010381



**RESOLUCIÓN DE ACREDITACION DEL
LABORATORIO ANALQUIM LTDA**

LABORATORIO AMBIENTAL DEL TOLIMA

Vivero El Secreto, Llanitos Predio No. 65, Km 8 Vía al Nevado Celular: 3174363889

RESOLUCION DE ACREDITACION DEL
LABORATORIO ANALQUIM LTDA

LABORATORIO ANALQUIM LTDA
CALLE 100 No. 100-100, Bogotá, Colombia



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0090 de 2 FEB 2021

"Por la cual se renueva la acreditación y extiende el alcance a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables"

**LA DIRECTORA GENERAL DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA,
METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM-**

En ejercicio de sus facultades legales y en especial las conferidas por el Decreto 291 de 2.004, artículo 5, y el artículo 2.2.8.10.1.5 del Decreto 1076 de 2015, el Decreto 1708 del 4 de septiembre de 2018, la Resolución No. 0268 del 06 de marzo de 2015 del IDEAM,

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución N°1215 del 14 de junio de 2016, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, otorgó la renovación de la acreditación y extensión del alcance para producir información cuantitativa física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, identificada con NIT 830.055.841-5 con domicilio en la Carrera 25 No. 73 – 60 / 66, en la ciudad de Bogotá, bajo los lineamientos de norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2005, por un término de 3 años.

Que mediante la Resolución N°2147 del 23 de septiembre de 2016, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, resolvió el recurso interpuesto por la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, contra la resolución N°1215 del 14 de junio de 2016.

Que mediante la Resolución N°2828 del 15 de diciembre de 2016, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, extendió el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**

Que mediante la Resolución N°1722 del 15 de agosto de 2017, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, extendió el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**

Que mediante la Resolución N°0556 del 05 de marzo de 2018, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, extendió el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**

Que mediante Resolución N°1335 de 13 de junio de 2018, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, modificó el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa, física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**





Que mediante la Resolución N°2146 del 17 de septiembre de 2018, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, resolvió el recurso interpuesto por la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, contra la resolución N°1335 de 13 de junio de 2018.

Que mediante Resolución N°0268 del 13 de marzo de 2019, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, extendió el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes e información de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**

Que mediante Resolución N°0414 del 7 de mayo de 2019, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, modificó el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa, física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**

Que mediante la Resolución N°0822 del 6 de agosto de 2019, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, resolvió el recurso interpuesto por la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, contra la resolución N°0414 del 7 de mayo de 2019.

Que mediante comunicación con radicado N°20189910156512 del 04 de diciembre de 2018, el IDEAM recibió por parte de la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, el formulario de solicitud de evaluación para la renovación de la acreditación y extensión del alcance, ante este Instituto.

Que el 20 de diciembre de 2018, mediante oficio con radicado N°20186010032571 del 13 de diciembre del 2018, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, solicitó a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, por primera vez, aclaración del alcance para la visita de evaluación para la renovación de la acreditación y extensión del alcance.

Que mediante escrito con radicado N°20199910003842 del 21 de enero de 2019, el IDEAM recibió por parte de la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, el segundo formulario único de solicitud de evaluación para la renovación de la acreditación y extensión del alcance, con las aclaraciones respectivas en cuanto al alcance de la visita, ante este Instituto.

Que mediante escrito con radicado N°20199910020932 del 27 de febrero de 2019, el IDEAM recibió por parte de la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, el tercer formulario único de solicitud de evaluación para la renovación de la acreditación y extensión del alcance, indicando que realizaron unos cambios al alcance, ante este Instituto.

Que mediante Auto de Inicio N°0006 del 27 de marzo de 2019, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, inició el trámite de renovación de la acreditación y extensión del alcance para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, de la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, identificada con NIT 830.055.841-5 con domicilio en la Carrera 25 No. 73 – 60 / 68, en la ciudad de Bogotá, para las siguientes variables, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2017:

Que mediante oficio con radicado N°20199910040932 del 11 de abril de 2019, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, solicitó el retiro de las siguientes variables y por tanto no serán tenidas en cuenta dentro del alcance del presente Acto Administrativo:

MATRIZ AIRE – INMISIONES O CALIDAD DEL AIRE

1. **Análisis de Laboratorio para la Determinación de Ozono: Método Colorimétrico con Yoduro de Potasio Alcalino, P&CAM 411 (APHA 820). Apha Intersociety Committee. Methods for Air Sampling and Analysis, 3ra Ed. 1989.**





Que el 30 de abril de 2019 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, mediante oficio con radicado N°20196010007321 del 23 de abril de 2019, envió a la sociedad el **ANALQUIM LTDA.**, la colización y orden de consignación o pago para la visita de renovación de la acreditación y extensión del alcance.

Que mediante escrito con radicado N° 20199910059402 del 30 de mayo de 2019, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, envió al Instituto de Hidrología, Meteorología y estudios Ambientales – IDEAM, el soporte de pago correspondiente a la auditoría para la renovación de la acreditación y extensión del alcance ante este instituto.

Que mediante escrito con radicado N° 20199910076082 del 11 de julio de 2019, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y estudios Ambientales – IDEAM, el acogimiento a la resolución N° 2455 de 2014.

Que el 1 de agosto de 2019 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, mediante oficio con radicado N° 20196010014201 del 25 de julio de 2019, dio respuesta a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, indicando la procedencia de la solicitud de acogimiento a la Resolución No. 2455 del 18 de septiembre de 2014.

Que el 14 de agosto de 2019 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, mediante comunicación electrónica con radicado N°20196010015491 del 13 de agosto de 2019, envió a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, la confirmación de las fechas para la realización de la visita de renovación de la acreditación y extensión del alcance.

Que el 8 de octubre de 2019 mediante comunicación electrónica archivada con radicado N°20196010025071 del 16 de diciembre de 2019, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, envió a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, los documentos plan y cronograma para la visita de renovación de la acreditación y extensión del alcance.

Que la visita de evaluación para la renovación de la acreditación y extensión del alcance de la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, se llevó a cabo del 15 al 31 de octubre de 2019, tal y como se advierte en los registros que obran en el radicado N°20196010025071 del expediente N°201860100100400075E, perteneciente a la Subdirección de Estudios Ambientales.

Que durante la visita de evaluación para la renovación de la acreditación y extensión del alcance, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, solicitó el retiro de las siguientes variables (Conforme reposa en los registros del radicado N°20196010025071 del 16 de diciembre de 2019) y por tanto no serán tenidas en cuenta dentro del alcance del presente Acto Administrativo:

VARIABLES DE RENOVACIÓN

Matriz Agua:

1. **Compuestos Fenólicos por Cromatografía de Gases [2,4-Dinitrofenol, 4,6-Dinitro-2-Metilfenol]:** Extracción Líquido- Líquido EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Llama (GC/FID), EPA 8041 A, Rev. 1, noviembre 2007.

Matriz Suelo:

1. **Humedad:** Gravimétrico, IGAC, 6ta Edición, 2006. Modificado.

Matriz Aire – Emisiones Generadas Por Fuentes Fijas:

1. **Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Metales desde Fuentes Estacionarias [Estaño].** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-8, Método 29, Espectrofotometría Llama Directa Aire – Acetileno SM 3111 B.





Matriz Aire – Calidad Del Aire:

1. **Análisis de Laboratorio para Compuestos Orgánicos No Halogenados [Benceno, Etilbenceno, Tolueno, o-Xileno, m+p-Xileno]:** Hidrocarburos, NIOSH Manual de Métodos Analíticos (NMAM) 4ta edición, Método 1501, 2003 / Orgánicos No Halogenados usando Cromatografía de Gases – Detección de Ionización en Llama (GC/FID), U.S. EPA 8015 D, Revisión 4, junio 2003. (0,2 µg – 10 µg).
2. **Análisis de Laboratorio para Compuestos Orgánicos No Halogenados [n-Decano (10), n-Undecano (11), n-Dodecano (12), n-Tridecano (13), n-Tetradecano (14), n-Pentadecano (15), n-Hexadecano (16), n-Heptadecano (17), n-Octadecano (18), n-Nonadecano (19), n-Eicosano (20), n-Heneicosano (21), n-Docosano (22), n-Tricosano (23), n-Tetracosano (24), n-Pentacosano (25)]:** Hidrocarburos, NIOSH Manual de Métodos Analíticos (NMAM) 4ta edición, Método 1500, 2003 / Orgánicos No Halogenados usando Cromatografía de Gases – Detección de Ionización en Llama (GC/FID), U.S. EPA 8015 D, Revisión 4, Junio 2003. (0,2 µg – 10 µg).

Matriz Sedimento:

1. **Metales [Cobalto]:** Digestión Ácida Asistida con Microondas, U.S. EPA 3052, Revisión 0, diciembre 1996 - Espectrometría de Absorción Atómica en Llama Directa Aire – Acetileno, SM 3111 B.

Que mediante documento con radicado N°20199910137942 del 28 de noviembre de 2019, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor MERCK, Quick Turn QT-0025981, con vigencia al 16 de noviembre de 2020.

Que mediante documento con radicado N°20199910137992 del 28 de noviembre de 2019, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor MERCK, Quick Turn: QT-0026378, con vigencia al 22 de noviembre de 2020.

Que mediante documento con radicado N°20199910145782 del 9 de diciembre de 2019, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor MERCK, Quick Turn: QT-0026375, con vigencia al 30 de noviembre de 2020 y Quick Turn: QT-0025473, con vigencia al 30 de noviembre de 2020.

Que el 18 de diciembre de 2020 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, envió el informe de evaluación *In Situ* correspondiente a la visita de renovación de la acreditación y extensión del alcance a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, mediante comunicación electrónica archivada con radicado N°20196010025101 del 16 de diciembre de 2019, en el cual se señala la necesidad de realizar una visita para verificar la implementación de las acciones correctivas para el cierre de las no conformidades, conforme lo establece el Artículo 25 de la Resolución 0268 de 2015 proferida por el IDEAM.

Que el 23 de diciembre de 2019 la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, mediante comunicación electrónica archivada con radicado N°20199910156992 del 31 de diciembre de 2019, envió al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, el plan de acciones correctivas para revisión y retroalimentación.

Que mediante comunicaciones electrónicas archivadas con radicados N°20199910156822 del 30 de diciembre de 2019 y N°20209910000312 del 2 de enero de 2020, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, la corrección del Informe de Evaluación *In Situ* emitido mediante radicado N°20196010025101 del 16 de diciembre de 2019.

Que el 31 de diciembre de 2019 mediante comunicación electrónica archivada con radicado N°20196010026361 del 31 de diciembre de 2019, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, envió a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, el plan de acciones correctivas revisado por el equipo evaluador.





Que el 14 de febrero de 2020 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, mediante oficio con radicado N°20206010000241 del 4 de febrero de 2020, envió a la sociedad el **ANALQUIM LTDA.**, la cotización y orden de consignación o pago para la visita de verificación de la implementación de las acciones correctivas, generada con ocasión de la visita de evaluación realizada para la renovación de la acreditación y extensión del alcance.

Que mediante documento con radicado N°20209910036172 del 5 de mayo de 2020, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor MERCK, Quick Turn; QT-0028126, con vigencia al 1 de mayo de 2021.

Que mediante documento con radicado N°20209910037532 del 15 de mayo de 2020, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor MERCK, Quick Turn: QT-0026406, con vigencia al 7 de mayo de 2021.

Que mediante documento con radicado N°20209910039282 del 22 de mayo de 2020, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor MERCK, Quick Turn: QT-0026396, con vigencia al 30 de noviembre de 2020, Quick Turn: QT-0025995, con vigencia al 1 de enero de 2021, Quick Turn: QT-0026405, con vigencia al 1 de enero de 2021; y con el proveedor ERA, PT Report 100719H, con vigencia al 11 de febrero de 2021.

Que mediante documento con radicado N°20209910044062 del 26 de junio de 2020, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor ERA, PT Report 050720H, con vigencia al 17 de junio de 2021.

Que el 2 de julio de 2020 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, envió el informe de evaluación *In Situ*, **corregido**, correspondiente a la visita de renovación de la acreditación y extensión del alcance a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, mediante comunicación electrónica archivada con radicado N°20206010007891 del 27 de mayo de 2020, en el cual se señala la necesidad de realizar una visita para verificar la implementación de las acciones correctivas para el cierre de las no conformidades, conforme lo establece el Artículo 25 de la Resolución 0268 de 2015 proferida por el IDEAM.

Que el 8 de julio de 2020 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, mediante comunicación electrónica con radicado N°20206010010861 del 6 de julio de 2020, envió a la **ANALQUIM LTDA.**, la confirmación de las fechas para la realización de la visita de verificación de acciones correctivas para los hallazgos catalogados como no conformidades en la visita de evaluación de renovación de la acreditación y extensión del alcance.

Que el 22 de julio de 2020 mediante comunicación electrónica archivada con radicado N°20206010012031 del 22 de julio de 2020, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, envió a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, los documentos plan y cronograma para la visita de verificación de acciones correctivas, generada con ocasión de la visita de evaluación realizada para la renovación de la acreditación y extensión del alcance.

Que la visita de verificación de acciones correctivas para los hallazgos catalogados como no conformidades en la visita de evaluación de renovación y extensión de la acreditación en la matriz agua de la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, se llevó a cabo del 11 al 13 de agosto de 2020, tal y como se advierte en los registros que obran en el radicado N°20206010012031 del expediente N°201860100100400075E, perteneciente a la Subdirección de Estudios Ambientales.

Que durante la visita de verificación de acciones correctivas para los hallazgos catalogados como no conformidades en la visita de evaluación de renovación de la acreditación y extensión del alcance, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, solicitó el retiro de las siguientes variables (Conforme reposa en los registros del radicado N°20209910052742 del 20 de agosto de 2020) y por tanto no serán tenidas en cuenta dentro del alcance del presente Acto Administrativo:





VARIABLES DE RENOVACIÓN:

Matriz Aire – Emisiones Generadas Por Fuentes Fijas:

Toma de muestra para la Determinación de las Emisiones de Material Particulado desde la Industria del Procesamiento de Asfalto y Mantos Asfálticos: U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-3, Método 5A.

Que durante la visita de verificación de acciones correctivas para los hallazgos catalogados como no conformidades en la visita de evaluación de renovación de la acreditación y extensión del alcance, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, solicitó la modificación de las siguientes variables (Conforme reposa en los registros del radicado N°20209910052742 del 20 de agosto de 2020) y por tanto serán tenidas en cuenta dentro del alcance del presente Acto Administrativo:

| MATRIZ | Cambiar de: | Cambiar por: |
|----------------------|--|--|
| Residuos Peligrosos: | Corrosividad (pH): Electrométrico, U.S. EPA 9040C, Revisión 3, noviembre 2004 Modificado | Corrosividad (pH): Electrométrico, U.S. EPA 9040C, Revisión 3, noviembre 2004. |

Que mediante documento con radicado N°20209910049012 del 27 de julio de 2020, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor ERA, PT Report 060420G, con vigencia al 27 de julio de 2021.

Que mediante documento con radicado N°20209910051062 del 10 de agosto de 2020, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor MERCK, Quick Turn: QT-0028587, con vigencia al 31 de julio de 2021 y Quick Turn: QT-0028350, con vigencia al 31 de julio de 2021.

Que mediante documento con radicado N°20209910051582 del 12 de agosto de 2020, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor ERA, PT Report 060420I, con vigencia al 10 de agosto de 2021.

Que mediante documento con radicado N°20209910055742 del 04 de septiembre de 2020, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor MERCK, Quick Turn: QT-0028586, con vigencia al 12 de agosto de 2021, Quick Turn: QT-0028571, con vigencia al 28 de agosto de 2021; y con el proveedor ERA, PT Report 080520F, con vigencia al 20 de agosto de 2021.

Que mediante documento con radicado N°20209910056402 del 09 de septiembre de 2020, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor ERA, PT Report 060420H, con vigencia al 7 de septiembre de 2021.

Que mediante documento con radicado N°20209910057772 del 17 de septiembre de 2020, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor MERCK, Quick Turn: QT-0028878, con vigencia al 27 de agosto de 2021 y Quick Turn: QT-0028879, con vigencia al 11 de septiembre de 2021.

Que mediante oficio con radicado N°20206010017931 del 30 de septiembre del 2020, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, dio respuesta a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, indicando la procedencia a la solicitud con radicado N°20209910051252 del 11 de agosto del 2020, mediante el cual allegó la consulta realizada al Standard Methods y solicitó la modificación de las siguientes variables de renovación, por lo tanto serán tenidas en cuenta dentro del alcance del presente Acto Administrativo.





| MATRIZ | Cambiar de: | Cambiar por: |
|--------|--|--|
| Agua: | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fenoles: Limpieza – Fotométrico Directo, SM 5530 B, D. (Ed.23ª). 2. Hidrocarburos: Partición Infrarrojo, SM 5520 C, F. (Ed.23ª). 3. Fenoles: Limpieza – Extracción con Cloroformo, SM 5530 B, C. (Ed.23ª). 4. Hidrocarburos: Extracción Soxhlet, SM 5520 D, F. (Ed.23ª). | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fenoles Totales: Limpieza – Fotométrico Directo, SM 5530 B, D. (Ed.23ª). 2. Hidrocarburos Totales: Partición Infrarrojo, SM 5520 C, F. (Ed.23ª). 3. Fenoles Totales: Limpieza – Extracción con Cloroformo, SM 5530 B, C. (Ed.23ª). 4. Hidrocarburos Totales: Extracción Soxhlet, SM 5520 D, F. (Ed.23ª). |

Que mediante oficio con radicado N°20206010021051 del 6 de noviembre del 2020, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, luego de realizada la respectiva consulta al Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, indicó que la siguiente variable de renovación será modificada y tenida en cuenta dentro del alcance del presente Acto Administrativo:

| MATRIZ | Cambiar de: | Cambiar por: |
|------------------------------------|---|--|
| Matriz Aire Calidad Del Aire | <ol style="list-style-type: none"> 1. Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Dióxido de Nitrógeno NO₂: U.S. EPA EQN-1277-026. Arsenito de Sodio | <ol style="list-style-type: none"> 1. Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Dióxido de Nitrógeno NO₂: U.S. EPA EQN-1277-026. Arsenito de Sodio. NOTA: únicamente para comparación con tiempo de exposición anual |

Que el 10 de noviembre de 2020 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, emitió el informe de revisión de acciones correctivas para el trámite de renovación de la acreditación y extensión del alcance en la matriz agua, de la sociedad ANALQUIM LTDA., mediante comunicación electrónica con radicado N°20206010021061 del 6 de noviembre de 2020.

Que, luego de verificadas las acciones correctivas para el cierre de las no conformidades de la visita de renovación de la acreditación y extensión del alcance de la sociedad ANALQUIM LTDA., el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, pudo comprobar que, para las siguientes variables, hay conformidad, según lo establecido en el informe con radicado N°20206010021061 del 6 de noviembre de 2020:

VARIABLES DE RENOVACIÓN

Matriz Agua:

1. **Alcalinidad Total:** Volumétrico, SM 2320 B. (Ed.23ª).
2. **Conductividad Eléctrica:** Método de laboratorio, SM 2510 B. (Ed.23ª).
3. **Cloruros:** Argentométrico, SM 4500-Cl B. (Ed.23ª).
4. **Calcio Disuelto:** Volumétrico con EDTA, SM 3500-Ca B. (Ed.23ª).
5. **Metales Totales [Calcio, Cobalto, Cadmio, Cobre, Cromo, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeso, Niquel, Plata, Plomo, Potasio, Sodio, Zinc]:** Digestión Asistida con Microondas / Espectrometría de Absorción Atómica con Llama Directa Aire – Acetileno, SM 3030K Modificado, SM 3111 B. (Ed.23ª).
6. **Metales Disueltos [Cadmio, Cobre, Cromo, Hierro, Magnesio, Manganeso, Niquel, Plata, Plomo, Zinc]:** Filtración - Espectrometría de Absorción Atómica en Llama Directa Aire – Acetileno, SM 3030B, SM 3111 B. (Ed.23ª).
7. **Metales Totales [Arsénico, Selenio]:** Digestión Asistida por Microondas – Generación Continua de Hidruros / Espectrometría de Absorción Atómica, SM 3030 K Modificado, 3114 C. (Ed.23ª).
8. **Mercurio Total:** Espectrometría de Absorción Atómica – Vapor Frio, SM 3112 B Modificado. (Ed.23ª).
9. **Fluoruro:** Electrodo Ion Selectivo, SM 4500- F C. (Ed.23ª).
10. **Sulfato:** Turbidimétrico, SM 4500-SO₄²⁻ E. (Ed.23ª).





11. Dureza Total: Volumétrico con EDTA, SM 2340 C. (Ed.23ª).
12. Dureza Cálcica: Volumétrico con EDTA, SM 3500-Ca B. (Ed.23ª).
13. Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido: Volumétrico, SM 2320 B. (Ed.23ª).
14. Nitrito: Método Espectrofotométrico Ultravioleta, SM 4500-NO₂ B. (Ed.23ª).
15. Nitrito: Colorimétrico, SM 4500-NO₂ B. (Ed.23ª).
16. Nitrógeno Amoniacal: Destilación Preliminar - Volumétrico, SM 4500-NH₃ B, C. (Ed.23ª).
17. Nitrógeno Orgánico: Cálculo entre Nitrógeno Kjeldahl y Nitrógeno Amoniacal, SM 4500-Norg A. (Ed.23ª).
18. Fosforo Reactivo Total (leído como Ortofosfato): Cloruro Estañoso, SM 4500-P, D. (Ed.23ª).
19. Fosforo Total: Digestión Ácido Nítrico-Sulfúrico, Método del Ácido Ascórbico, SM 4500-P B, E. (Ed.23ª).
20. Cromo Hexavalente Total: Colorimétrico, SM 3500-Cr B. (Ed.23ª).
21. Sólidos Suspendidos Totales: Secado a 103-105°C, SM 2540 D. (Ed.23ª).
22. Sólidos Disueltos Totales: Secado a 180°C, SM 2540 C. (Ed.23ª).
23. Sólidos Totales: Secado a 103-105°C, SM 2540 B. (Ed.23ª).
24. Sólidos Sedimentables: Volumétrico, SM 2540 F. (Ed.23ª).
25. Coliformes Termotolerantes (Anteriormente Fecales): Sustrato Enzimático - Multicelda, SM 9223 B. (Ed.23ª). Modificado.
26. Coliformes Totales: Sustrato Enzimático - Multicelda, SM 9223 B. (Ed.23ª).
27. *Escherichia coli*: Sustrato Enzimático - Multicelda, SM 9223 B. (Ed.23ª).
28. Huevos de helminto: Método Baillenger Modificado, Análisis de Agua Residual para Uso en Agricultura - Manual de Laboratorio de Técnicas Parasitológicas y Bacteriológicas, OMS 1996.
29. Bacterias Heterótrofas: Conteo de Heterótrofos por placa extendida, SM 9215 C. (Ed.23ª).
30. Bacterias Patógenas (*Salmonella* sp): *Salmonella* sp, Método Cuantitativo 9260 B,9, NMP (Ed.23ª).
31. Demanda Bioquímica de Oxígeno: Ensayo DBO a 5 días - Electrodo de Membrana, SM 5210 B, 4500-O G. (Ed.23ª).
32. Demanda Química de Oxígeno: Reflujo Abierto, SM 5220 B. (Ed.23ª).
33. Carbono Orgánico Total: Combustión a Alta Temperatura, SM 5310 B. (Ed.23ª).
34. Sulfuro: Yodométrico, SM 4500-S²⁻ F. (Ed.23ª).
35. Turbidez: Nefelométrico, SM 2130 B. (Ed.23ª).
36. Acidez Total: Volumétrico, SM 2310 B. (Ed.23ª).
37. Cianuro Total: Tratamiento Preliminar - Destilación - Colorimétrico, SM 4500-CN B, C, E. (Ed.23ª).
38. Cianuro Libre y Disociable en Ácido Débil: Cianuro Disociable en Ácido Débil - Colorimétrico, SM 4500-CN-I, E. (Ed.23ª).
39. Fenoles Totales: Limpieza - Fotométrico Directo, SM 5530 B, D. (Ed.23ª).
40. Surfactantes: Surfactantes Aniónicos como SAAM, SM 5540 C. (Ed.23ª).
41. Color: Comparación Visual, SM 2120 B. (Ed.23ª).
42. Color Real: ISO 7887: 2011, Método B, Tercera Edición.
43. Salinidad: Conductividad Eléctrica, SM 2520 B. (Ed.23ª).
44. Aceites y Grasas: Partición Infrarrojo, SM 5520 C. (Ed.23ª).
45. Aluminio: Eriocromo cianina R, SM 3500-Al B.
46. Compuestos Orgánicos Volátiles No Halogenados [Benceno, Etilbenceno, Tolueno, o-Xileno, m+p-Xileno]: Compuestos Orgánicos Volátiles en Muestras de Distintas Matrices usando Análisis de Equilibrio Headspace, U.S. EPA 5021A, Revisión 1, junio 2003 - Cromatografía de Gases, U.S. EPA 8015C, Revisión 3, febrero 2007.
47. Pesticidas Organoclorados [Aldrin, α-BHC, β-BHC, γ-BHC, δ-BHC, cis-Clordano, trans-Clordano, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, Dieldrin, Endosulfan I, Endosulfan II, Endosulfan Sulfato, Endrin Aldehído, Endrin Cetona, Endrin, Heptacloro, Heptacloro Epóxido, Metoxicloro]: Extracción Líquido-Líquido en Embudo de Separación, US-EPA 3510C, Revisión 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases, US-EPA 8081B, Revisión 2, febrero 2007.
48. Pesticidas Organofosforados [Metil-Azinfos, Bolstar(Sulprofos), Coumafos, Diazinon, Diclorvos, Fention, Mevinfos, Metil-paration, Ronnel, Estirofos, Demeton-O y S, Etoprophos, Fensulfotion, Forato, Merfos, Naled, Tokution (Protiofos), Tricloronato, Clorpirifos, Disulfoton]: Extracción Líquido-Líquido en Embudo de Separación, US-EPA 3510C, Revisión 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases, US-EPA 8141B, Revisión 2, febrero 2007.





49. Bifenilos Policlorados [Aroclor 1016, Aroclor 1221, Aroclor 1232, Aroclor 1242, Aroclor 1248, Aroclor 1254, Aroclor 1260]: Extracción Líquido-Líquido en Embudo de Separación, US-EPA 3510C – Cromatografía de Gases, US-EPA 8082A, Revisión 1, febrero 2007.
50. Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares (PAHs) [Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo(ghi)perileno, Criseno, Dibenzo(a,h)antraceno, Fluoranteno, Fluoreno, Indeno(1,2,3-c,d)pireno, Fenantreno, Pireno, Naftaleno,]: Extracción Líquido-Líquido en Embudo de Separación, US-EPA 3510C, Revisión 3, Diciembre 1996 – Cromatografía de Gases, US-EPA 8100, Revisión 0, Septiembre 1986.
51. Compuestos Orgánicos No Halogenados (Hidrocarburos del Petróleo Rango GRO): Compuestos Orgánicos Volátiles en Muestras de Distintas Matrices usando Análisis de Equilibrio Headspace, U.S. EPA 5021A, Revisión 1, junio 2003 - Cromatografía de Gases, US-EPA 8015C, Revisión 3, febrero 2007.
52. Compuestos Orgánicos No Halogenados (Hidrocarburos del Petróleo Rango DRO): Extracción Líquido-Líquido en Embudo de Separación, US-EPA 3510 C, Revisión 3, diciembre 1996 - Cromatografía EPA 8015 D, Revisión 4, junio 2003.
53. Hidrocarburos Totales: Partición Infrarrojo, SM 5520 C, F. (Ed.23ª).
54. Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX): Determinación de Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX): Fotométrico. Procedimiento interno ANQ-ME-104.
55. Toma de Muestra Simple o puntual (variables medidas en campo): pH (SM 4500-H⁺ B, Ed.23ª), Temperatura (SM 2550 B, Ed.23ª), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B, Ed.23ª), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, Ed.23ª), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F, Ed.23ª), Caudal (Guía para el monitoreo de vertimientos, aguas superficiales y subterráneas del IDEAM).
56. Toma de Muestra Compuesta (variables medidas en campo): pH (SM 4500-H⁺ B, Ed.23ª), Temperatura (SM 2550 B, Ed.23ª), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B, Ed.23ª), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, Ed.23ª), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F, Ed.23ª), Caudal (Guía para el monitoreo de vertimientos, aguas superficiales y subterráneas del IDEAM).
57. Toma de Muestra Integrada en cuerpo Lótico (variables medidas en campo): pH (SM 4500-H⁺ B, Ed.23ª), Temperatura (SM 2550 B, Ed.23ª), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B, Ed.23ª), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, Ed.23ª), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F, Ed.23ª), Caudal (Guía para el monitoreo de vertimientos, aguas superficiales y subterráneas del IDEAM).
58. Toma de Muestra Integrada en cuerpo Léntico (variables medidas en campo): pH (SM 4500-H⁺ B, Ed.23ª), Temperatura (SM 2550 B, Ed.23ª), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B, Ed.23ª), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, Ed.23ª), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F, Ed.23ª).
59. Toma de Muestra de Agua Subterránea (variables medidas en campo): pH (SM 4500-H⁺ B, Ed.23ª), Temperatura (SM 2550 B, Ed.23ª), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B, Ed.23ª), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, Ed.23ª).
60. Nitrógeno Amoniacal: Método de Fenato, SM 4500-NH₃ B, F. (Ed.23ª).
61. Nitrógeno Kjeldahl: Semi-micro-Kjeldahl – Destilación y Volumétrico, SM 4500-Norg C, 4500-NH₃ B, C. (Ed.23ª).
62. Magnesio: Cálculo a partir de Dureza Total y Dureza Cálcica, SM 3500-Mg B. (Ed.23ª).
63. Fenoles Totales: Limpieza – Extracción con Cloroformo, SM 5530 B, C. (Ed.23ª).
64. Aceites y Grasas: Extracción Soxhlet, SM 5520 D. (Ed.23ª).
65. Hidrocarburos Totales: Extracción Soxhlet, SM 5520 D, F. (Ed.23ª).
66. Formaldehído: Método Propio Colorimétrico con Acetilacetona, Método de Ensayo para la Determinación de Formaldehído en Aguas ANQ-ME-105
67. Compuestos Fenólicos por Cromatografía de Gases (Incluye compuestos Fenólicos Semivolátiles) [Fenol, 2-Clorofenol, 2-Nitrofenol, 2,4-Dimetilfenol, 2,4-Diclorofenol, 4-Cloro-3-Metilfenol, 2,4,6-Triclorofenol, 4-Nitrofenol, Pentaclorofenol]: Extracción Líquido-Líquido EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Llama (GC/FID), EPA 8041 A, Rev. 1, noviembre 2007.
68. Coliformes Termotolerantes (antes fecales): Fermentación Tubos Múltiples, SM 9221 E. (Ed.23ª).
69. Dioxido de Carbono (In Situ): Volumétrico SM 2310 B – Análisis inmediato o menor a 15 minutos después de tomada la muestra.
70. Compuestos Orgánicos Volátiles Halogenados (Trihalometanos) [Bromodiclorometano, Bromoformo, Cloroformo, Dibromoclorometano]: Cromatografía de gases con Detector de





Ionización de Llama, U.S. EPA 5021 A, Revisión 2, Julio 2014, U.S. EPA 8015C Modificado, Revisión 3, febrero de 2007.

Matriz Residuos Peligrosos:

1. **TCLP – Metales:** [Cadmio, Cobre, Cromo, Plata, Plomo, Zinc]: Lixiviación Característica para Toxicidad, U.S. EPA 1311, Rev. 0, Julio 1992, Espectrometría de Absorción Atómica por Llama Directa Aire – Acetileno SM 3111 B.
2. **TCLP – Mercurio:** Lixiviación Característica para Toxicidad, U.S. EPA 1311, Rev. 0, Julio 1992, Espectrometría de Absorción Atómica Vapor Frío, SM 3112 B Modificado.
3. **Corrosividad (pH):** Electrométrico, U.S. EPA 9040C, Revisión 3, noviembre 2004.

Matriz Biota:

1. **Fitoplancton: Toma de muestra y Análisis de Fitoplancton en cuerpo de agua Lótico y Léntico:** Gestión Ambiental. Calidad de Agua. Muestreo. Técnicas Generales de Muestreo para Estudios Biológicos. GTC 25:1995. Muestreo, Técnicas de Concentración, Técnica de Conteo. SM 10200 B, C, F.
2. **Zooplancton: Toma de muestra y Análisis de Zooplancton en cuerpo de agua Lótico y Léntico:** Gestión Ambiental. Calidad de Agua. Muestreo. Técnicas Generales de Muestreo para Estudios Biológicos. GTC 25:1995. Muestreo, Técnicas de Concentración, Técnica de Conteo. SM 10200 B, C, G.
3. **Perifiton: Toma de muestra y Análisis de Perifiton en cuerpo de agua Lótico y Léntico.** Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas Generales de Muestreo para Estudios Biológicos. GTC 25:1995. Muestreo, Análisis, Interpretación y Reporte de Resultados, SM 10300 B, C, E. *Rapid Bioassessment Protocols For Use in Streams and Wadeable Rivers: Periphyton, Benthic Macroinvertebrates and Fish.* Cap. 6, 2nd Ed. EPA 841-B-99-002.
4. **Macroinvertebrados Bentónicos: Toma de muestra y Análisis de Macroinvertebrados Bénticos.** Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas Generales de Muestreo para Estudios Biológicos. GTC 25:1995. *Rapid Bioassessment Protocols For Use in Streams and Wadeable Rivers: Periphyton, Benthic Macroinvertebrates and Fish.* Cap. 7, 2nd Ed. EPA 841-B-99-002. Muestreo, procesamiento y análisis de la muestra, SM 10300 B, C.
5. **Peces: Toma de muestra y Análisis de Peces en cuerpo de agua Lótico y Léntico:** Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas Generales de Muestreo para Estudios Biológicos. GTC 25:1995. *Rapid Bioassessment Protocols For Use in Streams and Wadeable Rivers: Periphyton, Benthic Macroinvertebrates and Fish.* Cap. 8, 2nd Ed. EPA 841-B-99-002.
6. **Macrófitas Acuáticas: Toma de muestra y Análisis de Macrófitas en cuerpo de agua Lótico y Léntico:** Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas Generales de Muestreo para Estudios Biológicos. GTC 25:1995. Muestreo Cuantitativo, SM 10400 D numeral 2b, subnumerales 1 y 3.
7. **Macroinvertebrados Asociados a Macrófitas: Toma de muestra y Análisis de Macroinvertebrados Asociados a Macrófitas en cuerpo de agua Lótico y Léntico:** Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas Generales de Muestreo para Estudios Biológicos. GTC 25:1995. Muestreo, Análisis, Interpretación y Reporte de Resultados, SM 10500 B, C. *Rapid Bioassessment Protocols For Use in Streams and Wadeable Rivers: Periphyton, Benthic Macroinvertebrates and Fish.* Cap. 7, 2nd Ed. EPA 841-B-99-002.

Matriz Suelo:

1. **Humedad de Campo:** Gravimétrico, IGAC, 6ta Edición, 2006.
2. **Textura:** Calidad de Suelo, Determinación de la Textura por Bouyoucos, NTC 6299: 2018-11-28, Método B.
3. **pH:** pH en Suelo, U.S. EPA 9045D, Revisión 4, noviembre 2004.
4. **Conductividad Eléctrica:** Calidad del Suelo, Determinación de la Conductividad Eléctrica, NTC 5596, 2008-03-26, Método B.





5. **Capacidad de Intercambio Catiónico:** Calidad del Suelo, Determinación de la Capacidad de Intercambio Catiónico, NTC 5268, 2014-01-29.
6. **Fósforo Total:** Corrección por humedad, Gravimétrico, IGAC, 6ta Edición, 2006. Fusión con Nitrato de sodio/Nitrato de Potasio y cuantificación colorimétrica del Azul de molibdeno. Métodos Analíticos de Laboratorio de Suelos, IGAC, 6ta Edición, 2006.
7. **Metales [Cadmio, Cobalto, Cobre, Cromo, Hierro, Litio, Manganeso, Niquel, Plata, Potasio, Sodio, Zinc]:** Digestión Ácida Asistida con Microondas, U.S. EPA 3052, Revisión 0, diciembre 1996. Modificado - Espectrometría de Absorción Atómica en Llama Directa Aire – Acetileno, SM 3111 B.
8. **Muestreo:** Gestión Ambiental. Calidad de Suelo. Muestreo. Guía para el Diseño de Programas de Muestreo, NTC 4113-1:1997-07-23. Gestión Ambiental. Calidad del Suelo. Guía sobre Técnicas de Muestreo, NTC 4113-2:1997-07-23. Guía sobre el procedimiento para la investigación de sitios naturales, semi-naturales y cultivados, NTC 4113-4:2004-04-28, Gestión Ambiental. Suelo. Toma de Muestras de Suelos para Determinar Contaminación, NTC 3656:1994-11-23.
9. **Nitrógeno Amoniacal Extractable:** Nitrógeno Amoniacal: Calidad del Suelo, Determinación del Nitrógeno Amoniacal y Nitrógeno Nitrato, NTC 5595, 2008-03-26.
10. **Aceites y Grasas:** Material Extractable con n-Hexano, U.S. EPA 9071B, Revisión 2, abril 1998.
11. **Carbono Orgánico:** Calidad del Suelo. Determinación del Carbono Orgánico, NTC 5403 Método C, 2013-07-17.

Matriz Lodo:

1. **Metales [Arsénico]:** Digestión Ácida Asistida con Microondas, U.S. EPA 3052, Revisión 0, diciembre 1996 Modificado - Generación Continua de Hidruros / Espectrometría de Absorción Atómica, SM 3114 C.
2. **Metales [Cromo, Manganeso, Niquel, Plata, Plomo, Zinc]:** Digestión Ácida Asistida con Microondas, U.S. EPA 3052, Revisión 0, diciembre 1996 Modificado - Espectrometría de Absorción Atómica en Llama Directa Aire – Acetileno, SM 3111 B.

Matriz Sedimento Continental:

1. **Metales [Arsénico]:** Digestión Ácida Asistida con Microondas, U.S. EPA 3052, Revisión 0, diciembre 1996 Modificado - Generación Continua de Hidruros / Espectrometría de Absorción Atómica, SM 3114 C.
2. **Metales [Cromo, Cobre, Hierro, Manganeso]:** Digestión Ácida Asistida con Microondas, U.S. EPA 3052, Revisión 0, diciembre 1996 Modificado - Espectrometría de Absorción Atómica en Llama Directa Aire – Acetileno, SM 3111 B.
3. **Aceites y Grasas:** Material Extractable con n-Hexano, U.S. EPA 9071B, Revisión 2, abril 1998.
4. **Toma de Muestra de Sedimento:** Calidad del Agua. Muestreo. Parte 12. Guía para el Muestreo de Sedimentos de Fondo, NTC 5667-12:1998-11-26.

Matriz Aire – Emisiones Generadas Por Fuentes Fijas:

1. **Determinación de Puntos Transversos para Realizar Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 1.
2. **Determinación de Puntos Transversos para para Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias con Chimeneas o Ductos Pequeños:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 1A.
3. **Determinación de Velocidad de Gas en Fuentes Estacionarias y Tasa de Flujo Volumétrica empleando el Tubo Pitot Tipo S:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 2.
4. **Determinación de la Velocidad de Gas y Tasa de Flujo Volumétrica en Chimeneas o Ductos Pequeños (Tubo Pitot Estándar):** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 2C.
5. **Análisis de Gas para la Determinación de Peso Molecular Seco:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-2. Método 3.





6. Determinación de la Concentración de Oxígeno y Dióxido de Carbono en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental): U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-2. Método 3A.
7. Análisis de Gas para la Determinación del Factor de Corrección de la Tasa de Emisión o Exceso de Aire: U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-2. Método 3B.
8. Determinación del Contenido de Humedad en Gases de Chimenea: U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-3. Método 4.
9. Toma de Muestra y análisis de laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Material Particulado desde Fuentes Estacionarias: U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-3. Método 5.
10. Toma de Muestra y Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Dióxido de Azufre desde Fuentes Estacionarias: U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 6.
11. Toma de Muestra y análisis de laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Óxidos de Nitrógeno desde Fuentes Estacionarias: U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 7.
12. Toma de Muestra y Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico desde Fuentes Estacionarias. U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 8.
13. Determinación Directa en Campo de las Emisiones de Monóxido de Carbono desde Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental): U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 10.
14. Toma de Muestra para la Medición de las Emisiones de Compuestos Orgánicos Gaseosos por Cromatografía de Gases: U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-6. Método 18. (Cartuchos Absorbentes)
15. Análisis para la Medición de las Emisiones de Compuestos Orgánicos Gaseosos por Cromatografía de Gases [Benceno, Etilbenceno, Tolueno, o-Xileno, m-Xileno+p-Xileno]: U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-6. Método 18. Detección de ionización en llama (GC/FID). (Cartuchos Absorbentes)
16. Toma de Muestra para la Determinación de Dibenzo-p-dioxinas Policloradas y Dibenzofuranos Policlorados desde Fuentes Estacionarias: U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-7. Método 23.
17. Determinación Directa en Campo de la Concentración Orgánica Gaseosa Total usando un Analizador Infrarrojo No Dispersivo: U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-7. Método 25B.
18. Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Haluros de Hidrogeno y Halógenos desde Fuentes Estacionarias: U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-8. Método 26A. Método Isocinético.
19. Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Metales desde Fuentes Estacionarias: U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-8. Método 29.
20. Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Metales desde Fuentes Estacionarias [Plata, Zinc, Cadmio, Cobalto, Cromo, Cobre, Manganeseo, Niquel, Plomo], U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndices A-8. Método 29. Espectrofotometría Llama Directa Aire – Acetileno SM 3111 B.
21. Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Metales desde Fuentes Estacionarias [Arsénico, Selenio]. U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-8. Método 29. Espectrofotometría de Absorción Atómica – Generación Continua de Hidruros SM 3114 C.

Matriz Aire – Calidad Del Aire:

1. Toma de muestra para la Determinación de Material Particulado como PM₁₀: U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 50, Capítulo I, Subcapítulo C, Apéndice J. Alto Volumen. Método de Referencia Manual: RFP5-0202-141.
2. Análisis de Laboratorio para la Determinación de Material Particulado como PM₁₀: U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 50, Capítulo I, Subcapítulo C, Apéndice J. Alto Volumen.
3. Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Dióxido de Azufre SO₂: U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Paramonilina.





4. Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Dióxido de Nitrógeno NO₂: U.S. EPA EQN-1277-026. Arsenito de Sodio. **NOTA: únicamente para comparación con tiempo de exposición anual**
5. Toma de Muestras para la Determinación de Compuestos Orgánicos Volátiles (Incluidos Hidrocarburos) en Aire Ambiente usando Muestreo Activo en Tubos Adsorbentes: Compendio de métodos para la determinación de Compuestos orgánicos tóxicos en aire ambiente, 2da. Edición, método U.S. EPA-TO-17,1999.
6. Toma de muestra y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Material Particulado Suspendido: U.S. EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen.
7. Determinación Directa en campo de Monóxido de Carbono: U.S. EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C. Infrarrojo No Dispersivo. Método de Referencia Automático: RFCA-1093-093.
8. Determinación Directa en Campo de Dióxido de Nitrógeno en la Atmósfera: US-EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. Quimioluminiscencia Fase Gaseosa. Método de Referencia Automático: RFNA-0506-157.
9. Determinación Directa en Campo de Material Particulado menor a 2.5 micras - PM_{2.5}: Método Equivalente Automatizado: EQPM-0311-195.
10. Determinación Directa en Campo de Material Particulado menor a 10 micras - PM₁₀: Sistemas Automáticos de Medida para la Medición de la Concentración de Materia Particulada (PM₁₀), UNE-EN 16450, septiembre 2017.

Matriz Aire – Ruido:

1. **Emisión de Ruido:** Procedimiento de Medición para Emisiones de Ruido. Capítulo I, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
2. **Ruido Ambiental:** Procedimiento de Medición para Ruido Ambiental. Capítulo II, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

VARIABLES DE EXTENSIÓN

Matriz Residuos Peligrosos:

1. Toma de muestra puntual en Residuos Peligrosos: Resolución 0062 de 2007 del IDEAM, **Numeral 1.6.1.1.** Muestra de suelos superficiales recolectados con espátula, cuchara o pala, **Numeral 1.6.1.2** Sólidos o sedimentos recolectados con un taladro manual, **Numeral 1.6.1.7** Recolección de sedimentos por medio de un sistema de dragado.

Matriz Lodo:

1. **Toma de Muestra de Lodo:** Calidad del Agua. Muestreo. Parte 13. Guía para el Muestreo de Lodos de Aguas Residuales y Plantas de Tratamiento de Aguas. NTC 5667-13:1998-07-22.

Que mediante documento con radicado N°20209910077312 del 15 de diciembre de 2020, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, allegó al IDEAM los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño para las variables, presentadas con el proveedor MERCK, Quick Turn: QT-0028351, con vigencia al 10 de octubre de 2021, Quick Turn: QT-0028493, con vigencia al 19 de septiembre de 2021, Quick Turn: QT-0029429, con vigencia al 12 de noviembre de 2021, Quick Turn: QT-0029438, con vigencia al 12 de noviembre de 2021 y Quick Turn: QT-0029094, con vigencia al 18 de noviembre de 2021.

Que dando alcance a la resolución 0342 de 2020 "Por medio de la cual se suspenden de manera transitoria los términos para la presentación de pruebas de evaluación de desempeño – ensayos de aptitud de los laboratorios ambientales acreditados por el IDEAM" y conforme a lo resuelto en el artículo 2 de la mencionada resolución, el OEC contará con sesenta (60) días hábiles siguientes a la fecha en la que el Ministerio de Salud y Protección Social declare como superada la emergencia sanitaria, para presentar los ensayos de aptitud de las variables de renovación y extensión que a la fecha no se hayan allegado al instituto





Que en cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo 29 de la Resolución N° 0268 de 2015 "Por medio de la cual modificó la Resolución No. 0176 de 2003 y 1754 de 2008, y se establecieron los requisitos y el procedimiento de acreditación de organismos de evaluación de la conformidad en matrices ambientales, bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025" y de acuerdo con el informe de evaluación IN SITU emitido mediante radicado N°20196010025101 del 16 de diciembre de 2019, por el Grupo de Acreditación de la Subdirección de Estudios Ambientales, este Instituto procederá a expedir el presente acto administrativo.

Que finalmente y según la información remitida, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, cumplió con todas las etapas y requisitos establecidos en la Resolución No. 0268 del 6 de marzo 2015, proferida por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM para la Renovación y extensión de la acreditación solicitada.

Que los documentos de la solicitud y desarrollo del proceso de acreditación de la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, reposan en la dependencia del Grupo de Acreditación de la Subdirección de Estudios Ambientales del IDEAM, en el expediente N°201860100100400075E.

FUNDAMENTOS LEGALES

De acuerdo con lo establecido en el artículo 17 de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM, es el establecimiento público encargado del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de planificación y ordenamiento del territorio. Corresponde a este Instituto efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación, especialmente en lo referente a su contaminación y degradación, necesarios para la toma de decisiones de las autoridades ambientales.

Por lo que, con fundamento en este mandato, y en su condición de Entidad Estatal, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, debe dar plena aplicación, en el desarrollo de sus funciones, al derecho fundamental del debido proceso.

A través del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentado del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuyo objeto es compilar la normatividad expedida por el Gobierno Nacional en ejercicio de las facultades reglamentarias conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, para la cumplida ejecución de las leyes del sector Ambiente en el Artículo 2.2.8.9.1.5, estableció que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es la Entidad competente para establecer los sistemas de referencia para la acreditación e inter calibración analítica de los laboratorios cuya actividad esté relacionada con la producción de datos e información de carácter físico, químico y biótico de la calidad del medio ambiente de la República de Colombia.

Así, de conformidad con el parágrafo 2 del Artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto arriba mencionado, los laboratorios que produzcan información cuantitativa, física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer certificado de acreditación correspondiente otorgado mediante acto administrativo expedido por el IDEAM.

De conformidad con el numeral 13 del Artículo Décimo Quinto del Decreto 291 del 29 de enero de 2004, corresponde al IDEAM a través de la Subdirección de Estudios Ambientales, acreditar los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

Que es así, como en desarrollo de esta competencia el Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales – IDEAM, expidió la Resolución N°268 del 11 de marzo de 2015, "Por la cual se modifica la Resoluciones N°176 de 2003 y 1754 de 2008, y se establecen los requisitos y el procedimiento de





acreditación de organismos de evaluación de la conformidad en matrices ambientales, bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025 en Colombia*.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º. Renovar el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, identificada con NIT 830.055.841-5 con domicilio en la Carrera 25 No. 73 - 60 / 66, en la ciudad de Bogotá, para las siguientes variables, bajo los lineamientos de norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2017:

Matriz Agua:

1. **Alcalinidad Total:** Volumétrico, SM 2320 B. (Ed.23ª).
2. **Conductividad Eléctrica:** Método de laboratorio, SM 2510 B. (Ed.23ª).
3. **Cloruros:** Argentométrico, SM 4500-Cl B. (Ed.23ª).
4. **Calcio Disuelto:** Volumétrico con EDTA, SM 3500-Ca B. (Ed.23ª).
5. **Metales Totales [Calcio, Cobalto, Cadmio, Cobre, Cromo, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeso, Niquel, Plata, Plomo, Potasio, Sodio, Zinc]:** Digestión Asistida con Microondas / Espectrometría de Absorción Atómica con Llama Directa Aire - Acetileno, SM 3030K Modificado, SM 3111 B. (Ed.23ª).
6. **Metales Disueltos [Cadmio, Cobre, Cromo, Hierro, Magnesio, Manganeso, Niquel, Plata, Plomo, Zinc]:** Filtración - Espectrometría de Absorción Atómica en Llama Directa Aire - Acetileno, SM 3030B, SM 3111 B. (Ed.23ª).
7. **Metales Totales [Arsénico, Selenio]:** Digestión Asistida por Microondas - Generación Continua de Hidruros / Espectrometría de Absorción Atómica, SM 3030 K Modificado, 3114 C. (Ed.23ª).
8. **Mercurio Total:** Espectrometría de Absorción Atómica - Vapor Frío, SM 3112 B Modificado. (Ed.23ª).
9. **Fluoruro:** Electrodo Ion Selectivo, SM 4500- F C. (Ed.23ª).
10. **Sulfato:** Turbidimétrico, SM 4500-SO₄²⁻ E. (Ed.23ª).
11. **Dureza Total:** Volumétrico con EDTA, SM 2340 C. (Ed.23ª).
12. **Dureza Cálcica:** Volumétrico con EDTA, SM 3500-Ca B. (Ed.23ª).
13. **Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido:** Volumétrico, SM 2320 B. (Ed.23ª).
14. **Nitrato:** Barrido Espectrofotométrico Ultravioleta, SM 4500-NO₃⁻ B. (Ed.23ª).
15. **Nitrato:** Colorimétrico, SM 4500-NO₃⁻ B. (Ed.23ª).
16. **Nitrógeno Amoniacal:** Destilación Preliminar - Volumétrico, SM 4500-NH₃ B, C. (Ed.23ª).
17. **Nitrógeno Orgánico:** Cálculo entre Nitrógeno Kjeldahl y Nitrógeno Amoniacal, SM 4500-Norg A. (Ed.23ª).
18. **Fosforo Reactivo Total (leído como Ortofosfato):** Cloruro Estañoso, SM 4500-P, D. (Ed.23ª).
19. **Fosforo Total:** Digestión Ácido Nítrico-Sulfúrico, Método del Ácido Ascórbico, SM 4500-P B, E. (Ed.23ª).
20. **Cromo Hexavalente Total:** Colorimétrico, SM 3500-Cr B. (Ed.23ª).
21. **Sólidos Suspendidos Totales:** Secado a 103-105°C, SM 2540 D. (Ed.23ª).
22. **Sólidos Disueltos Totales:** Secado a 180°C, SM 2540 C. (Ed.23ª).
23. **Sólidos Totales:** Secado a 103-105°C, SM 2540 B. (Ed.23ª).
24. **Sólidos Sedimentables:** Volumétrico, SM 2540 F. (Ed.23ª).
25. **Coliformes Termotolerantes (Anteriormente Fecales):** Sustrato Enzimático - Multicelda, SM 9223 B. (Ed.23ª). Modificado.
26. **Coliformes Totales:** Sustrato Enzimático - Multicelda, SM 9223 B. (Ed.23ª).
27. **Escherichia coli:** Sustrato Enzimático - Multicelda, SM 9223 B. (Ed.23ª).
28. **Huevos de helminto:** Método Balenger Modificado, Análisis de Agua Residual para Uso en Agricultura - Manual de Laboratorio de Técnicas Parasitológicas y Bacteriológicas, OMS 1996.
29. **Bacterias Heterótrofas:** Conteo de Heterótrofos por placa extendida, SM 9215 C. (Ed.23ª).





30. **Bacterias Patógenas (*Salmonella* sp):** *Salmonella* sp, Método Cuantitativo 9260 B.9. NMP (Ed.23ª).
31. **Demanda Bioquímica de Oxígeno:** Ensayo DBO a 5 días – Electrodo de Membrana, SM 5210 B, 4500-O G. (Ed.23ª).
32. **Demanda Química de Oxígeno:** Reflujo Abierto, SM 5220 B. (Ed.23ª).
33. **Carbono Orgánico Total:** Combustión a Alta Temperatura, SM 5310 B. (Ed.23ª).
34. **Sulfuro:** Yodométrico, SM 4500-S²-F. (Ed.23ª).
35. **Turbidez:** Nefelométrico, SM 2130 B. (Ed.23ª).
36. **Acidez Total:** Volumétrico, SM 2310 B. (Ed.23ª).
37. **Cianuro Total:** Tratamiento Preliminar – Destilación – Colorimétrico, SM 4500-CN- B, C, E. (Ed.23ª).
38. **Cianuro Libre y Disociable en Ácido Débil:** Cianuro Disociable en Ácido Débil - Colorimétrico, SM 4500-CN- I, E. (Ed.23ª).
39. **Fenoles Totales:** Limpieza – Fotométrico Directo, SM 5530 B, D. (Ed.23ª).
40. **Surfactantes:** Surfactantes Aniónicos como SAAM, SM 5540 C. (Ed.23ª).
41. **Color:** Comparación Visual, SM 2120 B. (Ed.23ª).
42. **Color Real:** ISO 7887: 2011, Método B, Tercera Edición.
43. **Salinidad:** Conductividad Eléctrica, SM 2520 B. (Ed.23ª).
44. **Aceites y Grasas:** Partición Infrarrojo, SM 5520 C. (Ed.23ª).
45. **Aluminio:** Eriocromo cianina R, SM 3500-Al B.
46. **Compuestos Orgánicos Volátiles No Halogenados [Benceno, Etilbenceno, Tolueno, o-Xileno, m+p-Xileno]:** Compuestos Orgánicos Volátiles en Muestras de Distintas Matrices usando Análisis de Equilibrio Headspace, U.S. EPA 5021A, Revisión 1, junio 2003 - Cromatografía de Gases, U.S. EPA 8015C, Revisión 3, febrero 2007.
47. **Pesticidas Organoclorados [Aldrin, α -BHC, β -BHC, γ -BHC, δ -BHC, cis-Clordano, trans-Clordano, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, Dieldrin, Endosulfan I, Endosulfan II, Endosulfan Sulfato, Endrin Aldehído, Endrin Cetona, Endrin, Heptacloro, Heptacloro Epóxido, Metoxicloro]:** Extracción Líquido-Líquido en Embudo de Separación, US-EPA 3510C, Revisión 3, diciembre 1996 – Cromatografía de Gases, US-EPA 8081B, Revisión 2, febrero 2007.
48. **Pesticidas Organofosforados [Metil-Azinfos, Bolstar(Sulprofos), Coumafos, Diazinon, Diclorvos, Fention, Mevinfos, Metil-paration, Ronnel, Estirofos, Demeton-O y S, Etoprophos, Fensulfoton, Forato, Merfos, Naled, Tokution (Protiofos), Tricloronato, Clorpirifos, Disulfoton]:** Extracción Líquido-Líquido en Embudo de Separación, US-EPA 3510C, Revisión 3, diciembre 1996 – Cromatografía de Gases, US-EPA 8141B, Revisión 2, febrero 2007.
49. **Bifenilos Policlorados [Aroclor 1016, Aroclor 1221, Aroclor 1232, Aroclor 1242, Aroclor 1248, Aroclor 1254, Aroclor 1260]:** Extracción Líquido-Líquido en Embudo de Separación, US-EPA 3510C – Cromatografía de Gases, US-EPA 8082A, Revisión 1, febrero 2007.
50. **Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares (PAHs) [Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo(ghi)perileno, Criseno, Dibenzo(a,h)antraceno, Fluoranteno, Indeno(1,2,3-c,d)pireno, Fenantreno, Pireno, Naftaleno,]:** Extracción Líquido-Líquido en Embudo de Separación, US-EPA 3510C, Revisión 3, Diciembre 1996 – Cromatografía de Gases, US-EPA 8100, Revisión 0, Septiembre 1986.
51. **Compuestos Orgánicos No Halogenados (Hidrocarburos del Petróleo Rango GRO):** Compuestos Orgánicos Volátiles en Muestras de Distintas Matrices usando Análisis de Equilibrio Headspace, U.S. EPA 5021A, Revisión 1, junio 2003 - Cromatografía de Gases, US-EPA 8015C, Revisión 3, febrero 2007.
52. **Compuestos Orgánicos No Halogenados (Hidrocarburos del Petróleo Rango DRO):** Extracción Líquido-Líquido en Embudo de Separación, US-EPA 3510 C, Revisión 3, diciembre 1996 - Cromatografía EPA 8015 D, Revisión 4, junio 2003.
53. **Hidrocarburos Totales:** Partición Infrarrojo, SM 5520 C, F. (Ed.23ª).
54. **Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX):** Determinación de Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX): Fotométrico. Procedimiento interno ANQ-ME-104.
55. **Toma de Muestra Simple o puntual (variables medidas en campo):** pH (SM 4500-H⁺ B, Ed.23ª), Temperatura (SM 2550 B, Ed.23ª), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B, Ed.23ª), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, Ed.23ª), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F, Ed.23ª), Caudal (Guía para el monitoreo de vertimientos, aguas superficiales y subterráneas del IDEAM).





56. Toma de Muestra Compuesta (variables medidas en campo): pH (SM 4500-H⁺ B, Ed.23^{ra}), Temperatura (SM 2550 B, Ed.23^{ra}), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B, Ed.23^{ra}), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, Ed.23^{ra}), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F, Ed.23^{ra}), Caudal (Guía para el monitoreo de vertimientos, aguas superficiales y subterráneas del IDEAM).
57. Toma de Muestra Integrada en cuerpo Lótico (variables medidas en campo): pH (SM 4500-H⁺ B, Ed.23^{ra}), Temperatura (SM 2550 B, Ed.23^{ra}), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B, Ed.23^{ra}), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, Ed.23^{ra}), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F, Ed.23^{ra}), Caudal (Guía para el monitoreo de vertimientos, aguas superficiales y subterráneas del IDEAM).
58. Toma de Muestra Integrada en cuerpo Léntico (variables medidas en campo): pH (SM 4500-H⁺ B, Ed.23^{ra}), Temperatura (SM 2550 B, Ed.23^{ra}), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B, Ed.23^{ra}), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, Ed.23^{ra}), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F, Ed.23^{ra}).
59. Toma de Muestra de Agua Subterránea (variables medidas en campo): pH (SM 4500-H⁺ B, Ed.23^{ra}), Temperatura (SM 2550 B, Ed.23^{ra}), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B, Ed.23^{ra}), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, Ed.23^{ra}).
60. Nitrógeno Amoniacal: Método de Ferato, SM 4500-NH₃ B, F. (Ed.23^{ra}).
61. Nitrógeno Kjeldahl: Semi-micro-Kjeldahl - Destilación y Volumétrico, SM 4500-Norg C, 4500-NH₃ B, C. (Ed.23^{ra}).
62. Magnesio: Cálculo a partir de Dureza Total y Dureza Cálcica, SM 3500-Mg B. (Ed.23^{ra}).
63. Fenoles Totales: Limpieza - Extracción con Cloroformo, SM 5530 B, C. (Ed.23^{ra}).
64. Aceites y Grasas: Extracción Soxhlet, SM 5520 D. (Ed.23^{ra}).
65. Hidrocarburos Totales: Extracción Soxhlet, SM 5520 D, F. (Ed.23^{ra}).
66. Formaldehído: Método Propio Colorimétrico con Acetilacetona, Método de Ensayo para la Determinación de Formaldehído en Aguas ANQ-ME-105
67. Compuestos Fenólicos por Cromatografía de Gases (Incluye compuestos Fenólicos Semivolátiles) [Fenol, 2-Clorofenol, 2-Nitrofenol, 2,4-Dimetilfenol, 2,4-Diclorofenol, 4-Cloro-3-Metilfenol, 2,4,6-Triclorofenol, 4-Nitrofenol, Pentaclorofenol]: Extracción Líquido-Líquido EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Llama (GC/FID), EPA 8041 A, Rev. 1, noviembre 2007.
68. Coliformes Termotolerantes (antes fecales): Fermentación Tubos Múltiples, SM 9221 E. (Ed.23^{ra}).
69. Dioxido de Carbono (In Situ): Volumétrico SM 2310 B - Análisis inmediato o menor a 15 minutos después de tomada la muestra.
70. Compuestos Orgánicos Volátiles Halogenados (Trihalometanos) [Bromodiclorometano, Bromoformo, Cloroformo, Dibromoclorometano]: Cromatografía de gases con Detector de Ionización de Llama, U.S. EPA 5021 A, Revisión 2, Julio 2014, U.S. EPA 8015C Modificado, Revisión 3, febrero de 2007.

Matriz Residuos Peligrosos:

1. TCLP - Metales: [Cadmio, Cobre, Cromo, Plata, Plomo, Zinc]: Lixiviación Característica para Toxicidad, U.S. EPA 1311, Rev. 0, Julio 1992, Espectrometría de Absorción Atómica por Llama Directa Aire - Acetileno SM 3111 B.
2. TCLP - Mercurio: Lixiviación Característica para Toxicidad, U.S. EPA 1311, Rev. 0, Julio 1992, Espectrometría de Absorción Atómica Vapor Frio, SM 3112 B Modificado.
3. Corrosividad (pH): Electrométrico, U.S. EPA 9040C, Revisión 3, noviembre 2004.

Matriz Biota:

1. Fitoplancton: Toma de muestra y Análisis de Fitoplancton en cuerpo de agua Lótico y Léntico: Gestión Ambiental. Calidad de Agua. Muestreo. Técnicas Generales de Muestreo para Estudios Biológicos. GTC 25:1995, Muestreo, Técnicas de Concentración, Técnica de Cuento. SM 10200 B, C, F.
2. Zooplancton: Toma de muestra y Análisis de Zooplancton en cuerpo de agua Lótico y Léntico: Gestión Ambiental. Calidad de Agua. Muestreo. Técnicas Generales de Muestreo para





- Estudios Biológicos. GTC 25:1995. Muestreo, Técnicas de Concentración, Técnica de Conteo. SM 10200 B, C, G.
3. **Perifiton: Toma de muestra y Análisis de Perifiton en cuerpo de agua Lótico y Léntico.** Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas Generales de Muestreo para Estudios Biológicos. GTC 25:1995. Muestreo, Análisis, Interpretación y Reporte de Resultados, SM 10300 B, C, E. *Rapid Bioassessment Protocols For Use in Streams and Wadeable Rivers: Periphyton, Benthic Macroinvertebrates and Fish.* Cap. 6, 2nd Ed. EPA 841-B-99-002.
 4. **Macroinvertebrados Bentónicos: Toma de muestra y Análisis de Macroinvertebrados Bénticos.** Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas Generales de Muestreo para Estudios Biológicos. GTC 25:1995. *Rapid Bioassessment Protocols For Use in Streams and Wadeable Rivers: Periphyton, Benthic Macroinvertebrates and Fish.* Cap. 7, 2nd Ed. EPA 841-B-99-002. Muestreo, procesamiento y análisis de la muestra, SM 10300 B, C.
 5. **Peces: Toma de muestra y Análisis de Peces en cuerpo de agua Lótico y Léntico:** Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas Generales de Muestreo para Estudios Biológicos. GTC 25:1995. *Rapid Bioassessment Protocols For Use in Streams and Wadeable Rivers: Periphyton, Benthic Macroinvertebrates and Fish.* Cap. 8, 2nd Ed. EPA 841-B-99-002.
 6. **Macrófitas Acuáticas: Toma de muestra y Análisis de Macrófitas en cuerpo de agua Lótico y Léntico:** Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas Generales de Muestreo para Estudios Biológicos. GTC 25:1995. Muestreo Cuantitativo, SM 10400 D numeral 2b, subnumerales 1 y 3.
 7. **Macroinvertebrados Asociados a Macrófitas: Toma de muestra y Análisis de Macroinvertebrados Asociados a Macrófitas en cuerpo de agua Lótico y Léntico:** Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas Generales de Muestreo para Estudios Biológicos. GTC 25:1995. Muestreo, Análisis, Interpretación y Reporte de Resultados, SM 10500 B, C. *Rapid Bioassessment Protocols For Use in Streams and Wadeable Rivers: Periphyton, Benthic Macroinvertebrates and Fish.* Cap. 7, 2nd Ed. EPA 841-B-99-002.

Matriz Suelo:

1. **Humedad de Campo:** Gravimétrico, IGAC, 6ta Edición, 2006.
2. **Textura:** Calidad de Suelo, Determinación de la Textura por Bouyoucos, NTC 6299: 2018-11-28, Método B.
3. **pH:** pH en Suelo, U.S. EPA 9045D, Revisión 4, noviembre 2004.
4. **Conductividad Eléctrica:** Calidad del Suelo, Determinación de la Conductividad Eléctrica, NTC 5596, 2008-03-26, Método B.
5. **Capacidad de Intercambio Catiónico:** Calidad del Suelo, Determinación de la Capacidad de Intercambio Catiónico, NTC 5268, 2014-01-29.
6. **Fósforo Total:** Corrección por humedad, Gravimétrico, IGAC, 6ta Edición, 2006. Fusión con Nitrato de sodio/Nitrato de Potasio y cuantificación colorimétrica del Azul de molibdeno. Métodos Analíticos de Laboratorio de Suelos, IGAC, 6ta Edición, 2006.
7. **Metales [Cadmio, Cobalto, Cobre, Cromo, Hierro, Litio, Manganeso, Níquel, Plata, Potasio, Sodio, Zinc]:** Digestión Ácida Asistida con Microondas, U.S. EPA 3052, Revisión 0, diciembre 1996. Modificado - Espectrometría de Absorción Atómica en Llama Directa Aire - Acetileno, SM 3111 B.
8. **Muestreo:** Gestión Ambiental. Calidad de Suelo. Muestreo. Guía para el Diseño de Programas de Muestreo, NTC 4113-1:1997-07-23. Gestión Ambiental. Calidad del Suelo. Guía sobre Técnicas de Muestreo, NTC 4113-2:1997-07-23. Guía sobre el procedimiento para la investigación de sitios naturales, semi-naturales y cultivados, NTC 4113-4:2004-04-28. Gestión Ambiental. Suelo. Toma de Muestras de Suelos para Determinar Contaminación, NTC 3656:1994-11-23.
9. **Nitrógeno Amoniacal Extractable:** Nitrógeno Amoniacal: Calidad del Suelo, Determinación del Nitrógeno Amoniacal y Nitrógeno Nitrico, NTC 5595, 2008-03-26.
10. **Acetles y Grasas:** Material Extractable con n-Hexano, U.S. EPA 9071B, Revisión 2, abril 1998.
11. **Carbono Orgánico:** Calidad del Suelo. Determinación del Carbono Orgánico, NTC 5403 Método C, 2013-07-17.

Matriz Lodo:





1. **Metales [Arsénico]:** Digestión Ácida Asistida con Microondas, U.S. EPA 3052, Revisión 0, diciembre 1996 Modificado - Generación Continua de Hidruros / Espectrometría de Absorción Atómica, SM 3114 C.
2. **Metales [Cromo, Manganeso, Níquel, Plata, Plomo, Zinc]:** Digestión Ácida Asistida con Microondas, U.S. EPA 3052, Revisión 0, diciembre 1996 Modificado - Espectrometría de Absorción Atómica en Llama Directa Aire - Acetileno, SM 3111 B.

Matriz Sedimento Continental:

1. **Metales [Arsénico]:** Digestión Ácida Asistida con Microondas, U.S. EPA 3052, Revisión 0, diciembre 1996 Modificado - Generación Continua de Hidruros / Espectrometría de Absorción Atómica, SM 3114 C.
2. **Metales [Cromo, Cobre, Hierro, Manganeso]:** Digestión Ácida Asistida con Microondas, U.S. EPA 3052, Revisión 0, diciembre 1996 Modificado - Espectrometría de Absorción Atómica en Llama Directa Aire - Acetileno, SM 3111 B.
3. **Acetles y Grasas:** Material Extractable con n-Hexano, U.S. EPA 9071B, Revisión 2, abril 1998.
4. **Toma de Muestra de Sedimento:** Calidad del Agua. Muestreo. Parte 12. Guía para el Muestreo de Sedimentos de Fondo. NTC 5667-12:1998-11-26.

Matriz Aire - Emisiones Generadas Por Fuentes Fijas:

1. **Determinación de Puntos Transversos para Realizar Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 1.
2. **Determinación de Puntos Transversos para para Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias con Chimeneas o Ductos Pequeños:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 1A.
3. **Determinación de Velocidad de Gas en Fuentes Estacionarias y Tasa de Flujo Volumétrica empleando el Tubo Pitot Tipo S:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 2.
4. **Determinación de la Velocidad de Gas y Tasa de Flujo Volumétrica en Chimeneas o Ductos Pequeños (Tubo Pitot Estándar):** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 2C.
5. **Análisis de Gas para la Determinación de Peso Molecular Seco:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-2. Método 3.
6. **Determinación de la Concentración de Oxígeno y Dióxido de Carbono en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental):** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-2. Método 3A.
7. **Análisis de Gas para la Determinación del Factor de Corrección de la Tasa de Emisión o Exceso de Aire:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-2. Método 3B.
8. **Determinación del Contenido de Humedad en Gases de Chimenea:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-3. Método 4.
9. **Toma de Muestra y análisis de laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Material Particulado desde Fuentes Estacionarias:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-3. Método 5.
10. **Toma de Muestra y Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Dióxido de Azufre desde Fuentes Estacionarias:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 6.
11. **Toma de Muestra y análisis de laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Óxidos de Nitrógeno desde Fuentes Estacionarias:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 7.
12. **Toma de Muestra y Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico desde Fuentes Estacionarias.** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 8.
13. **Determinación Directa en Campo de las Emisiones de Monóxido de Carbono desde Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental):** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 10.





14. Toma de Muestra para la Medición de las Emisiones de Compuestos Orgánicos Gaseosos por Cromatografía de Gases: U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-6. Método 18. (Cartuchos Absorbentes)
15. Análisis para la Medición de las Emisiones de Compuestos Orgánicos Gaseosos por Cromatografía de Gases [Benceno, Etilbenceno, Tolueno, o-Xileno, m-Xileno+p-Xileno]: U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-6. Método 18. Detección de ionización en llama (GC/FID). (Cartuchos Absorbentes)
16. Toma de Muestra para la Determinación de Dibenzo-p-dioxinas Policloradas y Dibenzofuranos Policlorados desde Fuentes Estacionarias: U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-7. Método 23.
17. Determinación Directa en Campo de la Concentración Orgánica Gaseosa Total usando un Analizador Infrarrojo No Dispersivo: U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-7. Método 25B.
18. Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Haluros de Hidrogeno y Halógenos desde Fuentes Estacionarias: U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-8, Método 26A. Método Isocinético.
19. Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Metales desde Fuentes Estacionarias: U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-8. Método 29.
20. Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Metales desde Fuentes Estacionarias [Plata, Zinc, Cadmio, Cobalto, Cromo, Cobre, Manganeso, Niquel, Plomo]. U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-8. Método 29. Espectrofotometría Llama Directa Aire – Acetileno SM 3111 B.
21. Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Metales desde Fuentes Estacionarias [Arsénico, Selenio]. U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-8. Método 29. Espectrofotometría de Absorción Atómica – Generación Continua de Hidruros SM 3114 C.

Matriz Aire – Calidad Del Aire:

1. Toma de muestra para la Determinación de Material Particulado como PM_{10} : U.S. EPA CFR Título 40, Parte 50, Capítulo I, Subcapítulo C, Apéndice J. Alto Volumen. Método de Referencia Manual: RFPS-0202-141.
2. Análisis de Laboratorio para la Determinación de Material Particulado como PM_{10} : U.S. EPA CFR Título 40, Parte 50, Capítulo I, Subcapítulo C, Apéndice J. Alto Volumen.
3. Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Dióxido de Azufre SO_2 : U.S. EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Paramrosanilina.
4. Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Dióxido de Nitrógeno NO_2 : U.S. EPA EQN-1277-026. Arsenito de Sodio. NOTA: únicamente para comparación con tiempo de exposición anual
5. Toma de Muestras para la Determinación de Compuestos Orgánicos Volátiles (Incluidos Hidrocarburos) en Aire Ambiente usando Muestreo Activo en Tubos Adsorbentes: Compendio de métodos para la determinación de Compuestos orgánicos tóxicos en aire ambiente, 2da. Edición, método U.S. EPA-TO-17,1999.
6. Toma de muestra y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Material Particulado Suspendido: U.S. EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen.
7. Determinación Directa en campo de Monóxido de Carbono: U.S. EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C. Infrarrojo No Dispersivo. Método de Referencia Automático: RFCA-1093-093.
8. Determinación Directa en Campo de Dióxido de Nitrógeno en la Atmósfera: US-EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. Quimioluminiscencia Fase Gaseosa. Método de Referencia Automático: RFNA-0506-157.
9. Determinación Directa en Campo de Material Particulado menor a 2.5 micras – $PM_{2.5}$: Método Equivalente Automatizado: EQPM-0311-195.
10. Determinación Directa en Campo de Material Particulado menor a 10 micras – PM_{10} : Sistemas Automáticos de Medida para la Medición de la Concentración de Materia Particulada (PM_{10}), UNE-EN 16450, septiembre 2017.





Matriz Aire – Ruido:

1. **Emisión de Ruido:** Procedimiento de Medición para Emisiones de Ruido. Capítulo I, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
2. **Ruido Ambiental:** Procedimiento de Medición para Ruido Ambiental. Capítulo II, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

PARÁGRAFO: Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia el *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, APHA – AWWA – WEF, 23rd edition 2017, salvo en los casos en que se especifique directamente otra referencia bibliográfica.

PARÁGRAFO: La sociedad **ANALQUIM LTDA.**, contará con sesenta (60) días hábiles siguientes a la fecha en la que el Ministerio de Salud y Protección Social declare como superada la emergencia sanitaria, para presentar los ensayos de aptitud de las variables que fueron renovadas, por las razones expuestas en la parte considerativa del presente acto administrativo y que aún no han sido allegadas.

ARTÍCULO 2º.- Extender el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, identificada con NIT 830.055.841-5 con domicilio en la Carrera 25 No. 73 – 60 / 66, en la ciudad de Bogotá, para las siguientes variables, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2017:

Matriz Residuos Peligrosos:

1. **Toma de muestra puntual en Residuos Peligrosos:** Resolución 0062 de 2007 del IDEAM, Numeral 1.6.1.1. Muestra de suelos superficiales recolectados con espátula, cuchara o pala, Numeral 1.6.1.2 Sólidos o sedimentos recolectados con un taladro manual, Numeral 1.6.1.7 Recolección de sedimentos por medio de un sistema de dragado.

Matriz Lodo:

1. **Toma de Muestra de Lodo:** Calidad del Agua. Muestreo. Parte 13. Guía para el Muestreo de Lodos de Aguas Residuales y Plantas de Tratamiento de Aguas. NTC 5667-13:1998-07-22.

PARÁGRAFO: Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia el *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, APHA – AWWA – WEF, 23rd edition 2017, salvo en los casos en que se especifique directamente otra referencia bibliográfica.

ARTÍCULO 3º.- Establecer que a partir de la ejecutoria del presente Acto Administrativo el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa, física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables de la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, identificada con NIT 830.055.841-5 con domicilio en la Carrera 25 No. 73 – 60 / 66, en la ciudad de Bogotá, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2017, contempla las siguientes variables:

Matriz Agua:

1. **Alcalinidad Total:** Volumétrico, SM 2320 B. (Ed.23ª).
2. **Conductividad Eléctrica:** Método de laboratorio, SM 2510 B. (Ed.23ª).
3. **Cloruros:** Argentométrico, SM 4500-Cl- B. (Ed.23ª).
4. **Calcio Disuelto:** Volumétrico con EDTA, SM 3500-Ca B. (Ed.23ª).
5. **Metales Totales [Calcio, Cobalto, Cadmio, Cobre, Cromo, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeso, Niquel, Plata, Plomo, Potasio, Sodio, Zinc]:** Digestión Asistida con Microondas / Espectrometría de Absorción Atómica con Llama Directa Aire – Acetileno, SM 3030K Modificado, SM 3111 B. (Ed.23ª).





6. Metales Disueltos [Cadmio, Cobre, Cromo, Hierro, Magnesio, Manganeso, Niquel, Plata, Plomo, Zinc]: Filtración - Espectrometría de Absorción Atómica en Llama Directa Aire - Acetileno, SM 3030B, SM 3111 B. (Ed.23ª).
7. Metales Totales [Arsénico, Selenio]: Digestión Asistida por Microondas - Generación Continua de Hidruros / Espectrometría de Absorción Atómica, SM 3030 K Modificado, 3114 C. (Ed.23ª).
8. Mercurio Total: Espectrometría de Absorción Atómica - Vapor Frío, SM 3112 B Modificado. (Ed.23ª).
9. Fluoruro: Electrodo Ion Selectivo, SM 4500- F- C. (Ed.23ª).
10. Sulfato: Turbidimétrico, SM 4500-SO₄²⁻ E. (Ed.23ª).
11. Dureza Total: Volumétrico con EDTA, SM 2340 C. (Ed.23ª).
12. Dureza Cálcica: Volumétrico con EDTA, SM 3500-Ca B. (Ed.23ª).
13. Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido: Volumétrico, SM 2320 B. (Ed.23ª).
14. Nitrato: Barrido Espectrofotométrico Ultravioleta, SM 4500-NO₃⁻ B. (Ed.23ª).
15. Nitrito: Colorimétrico, SM 4500-NO₂⁻ B. (Ed.23ª).
16. Nitrógeno Amoniacal: Destilación Preliminar - Volumétrico, SM 4500-NH₃ B, C. (Ed.23ª).
17. Nitrógeno Orgánico: Cálculo entre Nitrógeno Kjeldahl y Nitrógeno Amoniacal, SM 4500-Norg A. (Ed.23ª).
18. Fosforo Reactivo Total (leído como Ortofosfato): Cloruro Estañoso, SM 4500-P, D. (Ed.23ª).
19. Fosforo Total: Digestión Ácido Nítrico-Sulfúrico, Método del Ácido Ascórbico, SM 4500-P B, E. (Ed.23ª).
20. Cromo Hexavalente Total: Colorimétrico, SM 3500-Cr B. (Ed.23ª).
21. Sólidos Suspendidos Totales: Secado a 103-105°C, SM 2540 D. (Ed.23ª).
22. Sólidos Disueltos Totales: Secado a 180°C, SM 2540 C. (Ed.23ª).
23. Sólidos Totales: Secado a 103-105°C, SM 2540 B. (Ed.23ª).
24. Sólidos Sedimentables: Volumétrico, SM 2540 F. (Ed.23ª).
25. Coliformes Termotolerantes (Anteriormente Fecales): Sustrato Enzimático - Multicelda, SM 9223 B. (Ed.23ª) Modificado.
26. Coliformes Totales: Sustrato Enzimático - Multicelda, SM 9223 B. (Ed.23ª).
27. *Escherichia coli*: Sustrato Enzimático - Multicelda, SM 9223 B. (Ed.23ª).
28. Huevos de helminto: Método Baillenger Modificado, Análisis de Agua Residual para Uso en Agricultura - Manual de Laboratorio de Técnicas Parasitológicas y Bacteriológicas, OMS 1996.
29. Bacterias Heterótrofas: Cuento de Heterótrofos por placa extendida, SM 9215 C. (Ed.23ª).
30. Bacterias Patógenas (*Salmonella sp*): *Salmonella sp*, Método Cuantitativo 9260 B.9, NMP (Ed.23ª).
31. Demanda Bioquímica de Oxígeno: Ensayo DBO a 5 días - Electrodo de Membrana, SM 5210 B, 4500-O G. (Ed.23ª).
32. Demanda Química de Oxígeno: Reflujo Abierto, SM 5220 B. (Ed.23ª).
33. Carbono Orgánico Total: Combustión a Alta Temperatura, SM 5310 B. (Ed.23ª).
34. Sulfuro: Yodométrico, SM 4500-S²⁻ F. (Ed.23ª).
35. Turbidez: Nefelométrico, SM 2130 B. (Ed.23ª).
36. Acidez Total: Volumétrico, SM 2310 B. (Ed.23ª).
37. Cianuro Total: Tratamiento Preliminar - Destilación - Colorimétrico, SM 4500-CN B, C, E. (Ed.23ª).
38. Cianuro Libre y Disociable en Ácido Débil: Cianuro Disociable en Ácido Débil - Colorimétrico, SM 4500-CN I, E. (Ed.23ª).
39. Fenoles Totales: Limpieza - Fotométrico Directo, SM 5530 B, D. (Ed.23ª).
40. Surfactantes: Surfactantes Aniónicos como SAAM, SM 5540 C. (Ed.23ª).
41. Color: Comparación Visual, SM 2120 B. (Ed.23ª).
42. Color Real: ISO 7887: 2011, Método B, Tercera Edición.
43. Salinidad: Conductividad Eléctrica, SM 2520 B. (Ed.23ª).
44. Aceites y Grasas: Partición Infrarrojo, SM 5520 C. (Ed.23ª).
45. Aluminio: Eriocromo cianina R, SM 3500-Al B.
46. Compuestos Orgánicos Volátiles No Halogenados [Benceno, Etilbenceno, Tolueno, o-Xileno, m+p-Xileno]: Compuestos Orgánicos Volátiles en Muestras de Distintas Matrices usando Análisis de Equilibrio Headspace, U.S. EPA 5021A, Revisión 1, junio 2003 - Cromatografía de Gases, U.S. EPA 8015C, Revisión 3, febrero 2007.
47. Pesticidas Organoclorados [Aldrin, α-BHC, β-BHC, γ-BHC, δ-BHC, cis-Clordano, trans-Clordano, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, Dieldrin, Endosulfan I, Endosulfan II, Endosulfan





- Sulfato, Endrin Aldehído, Endrin Cetona, Endrin, Heptacloro, Heptacloro Epóxido, Metoxicloro]: Extracción Líquido-Líquido en Embudo de Separación, US-EPA 3510C, Revisión 3, diciembre 1996 – Cromatografía de Gases, US-EPA 8081B, Revisión 2, febrero 2007.
48. **Pesticidas Organofosforados [Metil-Azinfos, Bolstar(Sulprofos), Coumafos, Diazinon, Diclórfos, Fention, Mevinfos, Metil-paration, Ronnel, Estirofos, Demeton-O y S, Etoprophos, Fensulfoton, Forato, Merfos, Naled, Tokution (Protiofos), Tricloronato, Clorpirifos, Disulfoton]:** Extracción Líquido-Líquido en Embudo de Separación, US-EPA 3510C, Revisión 3, diciembre 1996 – Cromatografía de Gases, US-EPA 8141B, Revisión 2, febrero 2007.
49. **Bifenilos Policlorados [Aroclor 1016, Aroclor 1221, Aroclor 1232, Aroclor 1242, Aroclor 1248, Aroclor 1254, Aroclor 1260]:** Extracción Líquido-Líquido en Embudo de Separación, US-EPA 3510C – Cromatografía de Gases, US-EPA 8082A, Revisión 1, febrero 2007.
50. **Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares (PAHs) [Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo(ghi)perileno, Criseno, Dibenzo(a,h)antraceno, Fluoranteno, Fluoreno, Indenol(1,2,3-c,d)pireno, Fenantreno, Pireno, Naftaleno,]:** Extracción Líquido-Líquido en Embudo de Separación, US-EPA 3510C, Revisión 3, Diciembre 1996 – Cromatografía de Gases, US-EPA 8100, Revisión 0, Septiembre 1986.
51. **Compuestos Orgánicos No Halogenados (Hidrocarburos del Petróleo Rango GRO):** Compuestos Orgánicos Volátiles en Muestras de Distintas Matrices usando Análisis de Equilibrio Headspace, U.S. EPA 5021A, Revisión 1, junio 2003 - Cromatografía de Gases, US-EPA 8015C, Revisión 3, febrero 2007.
52. **Compuestos Orgánicos No Halogenados (Hidrocarburos del Petróleo Rango DRO):** Extracción Líquido-Líquido en Embudo de Separación, US-EPA 3510 C, Revisión 3, diciembre 1996 - Cromatografía EPA 8015 D, Revisión 4, junio 2003.
53. **Hidrocarburos Totales:** Partición Infrarrojo, SM 5520 C, F. (Ed.23ª).
54. **Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX):** Determinación de Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX): Fotométrico. Procedimiento interno ANQ-ME-104.
55. **Toma de Muestra Simple o puntual (variables medidas en campo):** pH (SM 4500-H⁺ B, Ed.23ª), Temperatura (SM 2550 B, Ed.23ª), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B, Ed.23ª), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, Ed.23ª), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F, Ed.23ª), Caudal (Guía para el monitoreo de vertimientos, aguas superficiales y subterráneas del IDEAM).
56. **Toma de Muestra Compuesta (variables medidas en campo):** pH (SM 4500-H⁺ B, Ed.23ª), Temperatura (SM 2550 B, Ed.23ª), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B, Ed.23ª), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, Ed.23ª), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F, Ed.23ª), Caudal (Guía para el monitoreo de vertimientos, aguas superficiales y subterráneas del IDEAM).
57. **Toma de Muestra Integrada en cuerpo Lótico (variables medidas en campo):** pH (SM 4500-H⁺ B, Ed.23ª), Temperatura (SM 2550 B, Ed.23ª), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B, Ed.23ª), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, Ed.23ª), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F, Ed.23ª), Caudal (Guía para el monitoreo de vertimientos, aguas superficiales y subterráneas del IDEAM).
58. **Toma de Muestra Integrada en cuerpo Léntico (variables medidas en campo):** pH (SM 4500-H⁺ B, Ed.23ª), Temperatura (SM 2550 B, Ed.23ª), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B, Ed.23ª), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, Ed.23ª), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F, Ed.23ª).
59. **Toma de Muestra de Agua Subterránea (variables medidas en campo):** pH (SM 4500-H⁺ B, Ed.23ª), Temperatura (SM 2550 B, Ed.23ª), Conductividad Eléctrica (SM 2510 B, Ed.23ª), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G, Ed.23ª).
60. **Nitrógeno Amoniacal:** Método de Fenato, SM 4500-NH₃ B, F. (Ed.23ª).
61. **Nitrógeno Kjeldahl:** Semi-micro-Kjeldahl – Destilación y Volumétrico, SM 4500-Norg C, 4500-NH₃ B, C. (Ed.23ª).
62. **Magnesio:** Cálculo a partir de Dureza Total y Dureza Cálcica, SM 3500-Mg B. (Ed.23ª).
63. **Fenoles Totales:** Limpieza – Extracción con Cloroformo, SM 5530 B, C. (Ed.23ª).
64. **Aceites y Grasas:** Extracción Soxhlet, SM 5520 D. (Ed.23ª).
65. **Hidrocarburos Totales:** Extracción Soxhlet, SM 5520 D, F. (Ed.23ª).
66. **Formaldehído:** Método Propio Colorimétrico con Acetilacetona, Método de Ensayo para la Determinación de Formaldehído en Aguas ANQ-ME-105
67. **Compuestos Fenólicos por Cromatografía de Gases (Incluye compuestos Fenólicos Semivolátiles) [Fenol, 2-Clorofenol, 2-Nitrofenol, 2,4-Dimetilfenol, 2,4-Diclorofenol, 4-**



- Cloro-3-Metilfenol, 2,4,6-Triclorofenol, 4-Nitrofenol, Pentaclorofenol]: Extracción Líquido-Líquido EPA 3510 C, Rev. 3, diciembre 1996 - Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Llama (GC/FID), EPA 8041 A, Rev. 1, noviembre 2007.
68. **Coliformes Termotolerantes (antes fecales):** Fermentación Tubos Múltiples, SM 9221 E. (Ed. 23ª).
 69. **Dióxido de Carbono (In Situ):** Volumétrico SM 2310 B - Análisis inmediato o menor a 15 minutos después de tomada la muestra.
 70. **Compuestos Orgánicos Volátiles Halogenados (Trihalometanos) [Bromodiclorometano, Bromoformo, Cloroformo, Dibromoclorometano]:** Cromatografía de gases con Detector de Ionización de Llama, U.S. EPA 5021 A, Revisión 2, Julio 2014, U.S. EPA 8015C Modificado, Revisión 3, febrero de 2007.

Matriz Residuos Peligrosos:

1. **TCLP – Metales: [Cadmio, Cobre, Cromo, Plata, Plomo, Zinc]:** Lixiviación Característica para Toxicidad, U.S. EPA 1311, Rev. 0, Julio 1992, Espectrometría de Absorción Atómica por Llama Directa Aire – Acetileno SM 3111 B.
2. **TCLP – Mercurio:** Lixiviación Característica para Toxicidad, U.S. EPA 1311, Rev. 0, Julio 1992, Espectrometría de Absorción Atómica Vapor Frio, SM 3112 B Modificado.
3. **Corrosividad (pH):** Electrométrico, U.S. EPA 9040C, Revisión 3, noviembre 2004.
4. **Toma de muestra puntual en Residuos Peligrosos:** Resolución 0062 de 2007 del IDEAM, **Numeral 1.6.1.1.** Muestra de suelos superficiales recolectados con espátula, cuchara o pala, **Numeral 1.6.1.2** Sólidos o sedimentos recolectados con un taladro manual, **Numeral 1.6.1.7** Recolección de sedimentos por medio de un sistema de dragado.

Matriz Biota:

1. **Fitoplancton: Toma de muestra y Análisis de Fitoplancton en cuerpo de agua Lótico y Léntico:** Gestión Ambiental. Calidad de Agua. Muestreo. Técnicas Generales de Muestreo para Estudios Biológicos. GTC 25:1995. Muestreo, Técnicas de Concentración, Técnica de Conteo. SM 10200 B, C, F.
2. **Zooplancton: Toma de muestra y Análisis de Zooplancton en cuerpo de agua Lótico y Léntico:** Gestión Ambiental. Calidad de Agua. Muestreo. Técnicas Generales de Muestreo para Estudios Biológicos. GTC 25:1995. Muestreo, Técnicas de Concentración, Técnica de Conteo. SM 10200 B, C, G.
3. **Perifiton: Toma de muestra y Análisis de Perifiton en cuerpo de agua Lótico y Léntico.** Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas Generales de Muestreo para Estudios Biológicos. GTC 25:1995. Muestreo, Análisis, Interpretación y Reporte de Resultados, SM 10300 B, C, E. *Rapid Bioassessment Protocols For Use in Streams and Wadeable Rivers: Periphyton, Benthic Macroinvertebrates and Fish.* Cap. 6, 2ª Ed. EPA 841-B-99-002.
4. **Macroinvertebrados Bentónicos: Toma de muestra y Análisis de Macroinvertebrados Bénticos.** Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas Generales de Muestreo para Estudios Biológicos. GTC 25:1995. *Rapid Bioassessment Protocols For Use in Streams and Wadeable Rivers: Periphyton, Benthic Macroinvertebrates and Fish.* Cap. 7, 2ª Ed. EPA 841-B-99-002. Muestreo, procesamiento y análisis de la muestra, SM 10300 B, C.
5. **Peces: Toma de muestra y Análisis de Peces en cuerpo de agua Lótico y Léntico:** Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas Generales de Muestreo para Estudios Biológicos. GTC 25:1995. *Rapid Bioassessment Protocols For Use in Streams and Wadeable Rivers: Periphyton, Benthic Macroinvertebrates and Fish.* Cap. 8, 2ª Ed. EPA 841-B-99-002.
6. **Macrófitas Acuáticas: Toma de muestra y Análisis de Macrófitas en cuerpo de agua Lótico y Léntico:** Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas Generales de Muestreo para Estudios Biológicos. GTC 25:1995. Muestreo Cuantitativo, SM 10400 D numeral 2b, subnumerales 1 y 3.
7. **Macroinvertebrados Asociados a Macrófitas: Toma de muestra y Análisis de Macroinvertebrados Asociados a Macrófitas en cuerpo de agua Lótico y Léntico:** Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas Generales de Muestreo para Estudios Biológicos. GTC 25:1995. Muestreo, Análisis, Interpretación y Reporte de Resultados, SM 10500





B, C. *Rapid Bioassessment Protocols For Use in Streams and Wadeable Rivers: Periphyton, Benthic Macroinvertebrates and Fish*. Cap. 7, 2ª Ed. EPA 841-B-99-002.

Matriz Suelo:

1. **Humedad de Campo:** Gravimétrico, IGAC, 6ta Edición, 2006.
2. **Textura:** Calidad de Suelo, Determinación de la Textura por Bouyoucos, NTC 6299: 2018-11-28, Método B.
3. **pH:** pH en Suelo, U.S. EPA 9045D, Revisión 4, noviembre 2004.
4. **Conductividad Eléctrica:** Calidad del Suelo, Determinación de la Conductividad Eléctrica, NTC 5596, 2008-03-26, Método B.
5. **Capacidad de Intercambio Catiónico:** Calidad del Suelo, Determinación de la Capacidad de Intercambio Catiónico, NTC 5268, 2014-01-29.
6. **Fósforo Total:** Corrección por humedad, Gravimétrico, IGAC, 6ta Edición, 2006. Fusión con Nitrato de sodio/Nitrato de Potasio y cuantificación colorimétrica del Azul de molibdeno. Métodos Analíticos de Laboratorio de Suelos, IGAC, 6ta Edición, 2006.
7. **Metales [Cadmio, Cobalto, Cobre, Cromo, Hierro, Litio, Manganeso, Niquel, Plata, Potasio, Sodio, Zinc]:** Digestión Ácida Asistida con Microondas, U.S. EPA 3052, Revisión 0, diciembre 1996. Modificado - Espectrometría de Absorción Atómica en Llama Directa Aire – Acetileno, SM 3111 B.
8. **Muestreo:** Gestión Ambiental. Calidad de Suelo. Muestreo. Guía para el Diseño de Programas de Muestreo, NTC 4113-1:1997-07-23. Gestión Ambiental. Calidad del Suelo. Guía sobre Técnicas de Muestreo, NTC 4113-2:1997-07-23. Guía sobre el procedimiento para la investigación de sitios naturales, semi-naturales y cultivados, NTC 4113-4:2004-04-28, Gestión Ambiental. Suelo. Toma de Muestras de Suelos para Determinar Contaminación, NTC 3656:1994-11-23.
9. **Nitrógeno Amoniacal Extractable:** Nitrógeno Amoniacal: Calidad del Suelo, Determinación del Nitrógeno Amoniacal y Nitrógeno Nitrico, NTC 5595, 2008-03-26.
10. **Aceites y Grasas:** Material Extractable con n-Hexano, U.S. EPA 9071B, Revisión 2, abril 1998.
11. **Carbono Orgánico:** Calidad del Suelo. Determinación del Carbono Orgánico, NTC 5403 Método C, 2013-07-17.

Matriz Lodo:

1. **Metales [Arsénico]:** Digestión Ácida Asistida con Microondas, U.S. EPA 3052, Revisión 0, diciembre 1996 Modificado - Generación Continua de Hidruros / Espectrometría de Absorción Atómica, SM 3114 C.
2. **Metales [Cromo, Manganeso, Niquel, Plata, Plomo, Zinc]:** Digestión Ácida Asistida con Microondas, U.S. EPA 3052, Revisión 0, diciembre 1996 Modificado - Espectrometría de Absorción Atómica en Llama Directa Aire – Acetileno, SM 3111 B.
3. **Toma de Muestra de Lodo:** Calidad del Agua. Muestreo. Parte 13. Guía para el Muestreo de Lodos de Aguas Residuales y Plantas de Tratamiento de Aguas. NTC 5667-13:1998-07-22.

Matriz Sedimento Continental:

1. **Metales [Arsénico]:** Digestión Ácida Asistida con Microondas, U.S. EPA 3052, Revisión 0, diciembre 1996 Modificado - Generación Continua de Hidruros / Espectrometría de Absorción Atómica, SM 3114 C.
2. **Metales [Cromo, Cobre, Hierro, Manganeso]:** Digestión Ácida Asistida con Microondas, U.S. EPA 3052, Revisión 0, diciembre 1996 Modificado - Espectrometría de Absorción Atómica en Llama Directa Aire – Acetileno, SM 3111 B.
3. **Aceites y Grasas:** Material Extractable con n-Hexano, U.S. EPA 9071B, Revisión 2, abril 1998.
4. **Toma de Muestra de Sedimento:** Calidad del Agua. Muestreo. Parte 12. Guía para el Muestreo de Sedimentos de Fondo. NTC 5667-12:1998-11-26.

Matriz Aire – Emisiones Generadas Por Fuentes Fijas:





1. **Determinación de Puntos Transversos para Realizar Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 1.
2. **Determinación de Puntos Transversos para para Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias con Chimeneas o Ductos Pequeños:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 1A.
3. **Determinación de Velocidad de Gas en Fuentes Estacionarias y Tasa de Flujo Volumétrica empleando el Tubo Pitot Tipo S:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 2.
4. **Determinación de la Velocidad de Gas y Tasa de Flujo Volumétrica en Chimeneas o Ductos Pequeños (Tubo Pitot Estándar):** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 2C.
5. **Análisis de Gas para la Determinación de Peso Molecular Seco:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-2. Método 3.
6. **Determinación de la Concentración de Oxígeno y Dióxido de Carbono en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental):** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-2. Método 3A.
7. **Análisis de Gas para la Determinación del Factor de Corrección de la Tasa de Emisión o Exceso de Aire:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-2. Método 3B.
8. **Determinación del Contenido de Humedad en Gases de Chimenea:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-3. Método 4.
9. **Toma de Muestra y análisis de laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Material Particulado desde Fuentes Estacionarias:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-3. Método 5.
10. **Toma de Muestra y Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Dióxido de Azufre desde Fuentes Estacionarias:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 6.
11. **Toma de Muestra y análisis de laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Óxidos de Nitrógeno desde Fuentes Estacionarias:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 7.
12. **Toma de Muestra y Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico desde Fuentes Estacionarias.** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 8.
13. **Determinación Directa en Campo de las Emisiones de Monóxido de Carbono desde Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental):** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 10.
14. **Toma de Muestra para la Medición de las Emisiones de Compuestos Orgánicos Gaseosos por Cromatografía de Gases:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-6. Método 18. (Cartuchos Absorbentes)
15. **Análisis para la Medición de las Emisiones de Compuestos Orgánicos Gaseosos por Cromatografía de Gases [Benceno, Etilbenceno, Tolueno, o-Xileno, m-Xileno+p-Xileno]:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-6. Método 18. Detección de ionización en llama (GC/FID). (Cartuchos Absorbentes)
16. **Toma de Muestra para la Determinación de Dibenzo-p-dioxinas Policloradas y Dibenzofuranos Policlorados desde Fuentes Estacionarias:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-7. Método 23.
17. **Determinación Directa en Campo de la Concentración Orgánica Gaseosa Total usando un Analizador Infrarrojo No Dispersivo:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-7. Método 25B.
18. **Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Haluros de Hidrogeno y Halógenos desde Fuentes Estacionarias:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-8. Método 26A. Método Isocinético.
19. **Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Metales desde Fuentes Estacionarias:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-8. Método 29.
20. **Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Metales desde Fuentes Estacionarias [Plata, Zinc, Cadmio, Cobalto, Cromo, Cobre, Manganeso, Niquel, Plomo].** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-8. Método 29. Espectrofotometría Llama Directa Aire - Acetileno SM 3111 B.
21. **Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Metales desde Fuentes Estacionarias [Arsénico, Selenio].** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-8. Método 29. Espectrofotometría de Absorción Atómica - Generación Continua de Hidruros SM 3114 C.





Matriz Aire – Calidad Del Aire:

1. **Toma de muestra para la Determinación de Material Particulado como PM_{10} :** U.S. EPA CFR Título 40, Parte 50, Capítulo I, Subcapítulo C, Apéndice J. Alto Volumen. Método de Referencia Manual: **RFPS-0202-141**.
2. **Análisis de Laboratorio para la Determinación de Material Particulado como PM_{10} :** U.S. EPA CFR Título 40, Parte 50, Capítulo I, Subcapítulo C, Apéndice J. Alto Volumen.
3. **Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Dióxido de Azufre SO_2 :** U.S. EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Pararosanilina.
4. **Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Dióxido de Nitrógeno NO_2 :** U.S. EPA EQN-1277-026. Arsenito de Sodio. NOTA: únicamente para comparación con tiempo de exposición anual
5. **Toma de Muestras para la Determinación de Compuestos Orgánicos Volátiles (incluidos Hidrocarburos) en Aire Ambiente usando Muestreo Activo en Tubos Adsorbentes:** Compendio de métodos para la determinación de Compuestos orgánicos tóxicos en aire ambiente, 2da. Edición, método U.S. EPA-TO-17,1999.
6. **Toma de muestra y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Material Particulado Suspendido:** U.S. EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen.
7. **Determinación Directa en campo de Monóxido de Carbono:** U.S. EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C. Infrarrojo No Dispersivo. Método de Referencia Automático: **RFCA-1093-093**.
8. **Determinación Directa en Campo de Dióxido de Nitrógeno en la Atmósfera:** US-EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. Quimioluminiscencia Fase Gaseosa. Método de Referencia Automático: **RFNA-0506-157**.
9. **Determinación Directa en Campo de Material Particulado menor a 2.5 micras – $PM_{2.5}$:** Método Equivalente Automatizado: **EQPM-0311-195**.
10. **Determinación Directa en Campo de Material Particulado menor a 10 micras – PM_{10} :** Sistemas Automáticos de Medida para la Medición de la Concentración de Materia Particulada (PM_{10}), UNE-EN 16450, septiembre 2017.

Matriz Aire – Ruido:

1. **Emisión de Ruido:** Procedimiento de Medición para Emisiones de Ruido. Capítulo I, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
2. **Ruido Ambiental:** Procedimiento de Medición para Ruido Ambiental. Capítulo II, Anexo 3 de la Resolución 0627 del 7 de abril de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

PARÁGRAFO: Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia el *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA – AWWA – WEF, 23rd edition 2017*, salvo en los casos en que se especifique directamente otra referencia bibliográfica.

ARTÍCULO 4º. La acreditación que se otorga a través del presente Acto Administrativo no ampara ningún tipo de actividad diferente a las descritas en el informe y en la presente Resolución, para lo cual la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, deberá cumplir y mantener las condiciones bajo las cuales obtuvo la acreditación.

ARTÍCULO 5º. La sociedad **ANALQUIM LTDA.**, para mantener la acreditación otorgada mediante la presente Resolución, deberá participar, aprobar y radicar ante este Instituto anualmente las pruebas de evaluación de desempeño para los parámetros considerados en el alcance de la acreditación, de acuerdo con lo establecido en el ordenamiento jurídico.

ARTÍCULO 6º. Para efectos de seguimiento de la acreditación el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, hará una visita de verificación in situ a los veinticuatro (24) meses de haberse obtenido la acreditación, para lo cual el laboratorio deberá radicar antes del vencimiento del mes dieciocho (18) la solicitud de visita de seguimiento, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 34 de la Resolución N°0268 del 06 de marzo de 2015.





ARTÍCULO 7º. En caso de que la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, no cumpla con los términos y condiciones que se relacionan en la presente Resolución el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, dará por terminada mediante acto administrativo la acreditación otorgada.

ARTÍCULO 8º. La sociedad **ANALQUIM LTDA.**, beneficiaria de la presente Resolución, de continuar interesado como laboratorio acreditado deberá solicitar a esta Entidad con nueve (9) meses de anticipación al vencimiento del acto administrativo que le otorga la acreditación, para lo cual se someterá a una nueva auditoría, de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 0268 del 06 de marzo de 2015.

ARTÍCULO 9º. En caso de suspensión, retiro o vencimiento de la acreditación la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, deberá inmediatamente cesar el uso de la acreditación, así como la publicidad o logotipo de Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, de acuerdo con el ordenamiento jurídico.

ARTÍCULO 10º. De acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 0268 del 06 de marzo de 2015, y demás normas regulatorias, la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, deberá dar cumplimiento a cada uno de los compromisos establecidos en el procedimiento del trámite de acreditación.

ARTÍCULO 11º. Por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, notificar personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada de la sociedad **ANALQUIM LTDA.**, identificada con NIT 830.055.841-5 con domicilio en la Carrera 25 No. 73 – 60 / 66, en la ciudad de Bogotá, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 12º. - En contra del presente Acto Administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante el Director del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 13º. La vigencia del presente acto administrativo será de cuatro (4) años, los cuales se contarán a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D. C., a los **2 FEB 2021**

Inscripción en el Registro Único de Funcionarios Públicos
NIT 830.055.841-5
Código 14

YOLANDA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
Directora General

| | Nombre | Cargo | Firma |
|------------|-------------------------------|------------------------------------|-------|
| Proyectó | Diana Vanessa Cordero Anacona | Contralora - Grupo de Acreditación | |
| Revisó | Juán Guerrero | Contralora - Grupo de Acreditación | |
| Revisó | Harlem Isabel Duarte Pacheco | Abogada Grupo de Acreditación | |
| Revisó | Leonardo Alfredo Pineda Parra | Coordinador Grupo de Acreditación | |
| Aprobó | Gilberto Antonio Paros Suárez | Jefe Oficina Asesoría Jurídica | |
| Expediente | 2018801001004000075E | | |

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a los contenidos y disposiciones legales y/o normativas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma de la Directora General del IDEAM.

Radicado 21016010021481

