



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0414 de 107 MAY 2019

"Por la cual se modifica el alcance de la acreditación otorgada a la sociedad **ANALQUIM LTDA**, 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 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 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 la Resolución No 1215 del 14 de junio de 2016, el IDEAM renovó y extendió 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 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, por un término de 3 años.

Que mediante Resolución No 2147 del 23 de septiembre de 2016, el IDEAM resolvió recurso de reposición interpuesto por la sociedad **ANALQUIM LTDA**, contra la resolución No 1215 del 14 de junio de 2016, en el sentido de modificar el alcance de la acreditación y el nombre de una variable.

Que mediante la Resolución No 2828 del 15 de diciembre de 2016, 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, a la sociedad **ANALQUIM LTDA**.

Que mediante la Resolución No 1722 del 15 de agosto de 2017, 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, a la sociedad **ANALQUIM LTDA**.

Que mediante la Resolución No 0556 del 05 de marzo 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, a la sociedad **ANALQUIM LTDA**.

Que mediante la Resolución No 1335 del 13 de junio de 2018, el 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 No 0268 del 13 de marzo de 2019, el IDEAM, 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 y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **ANALQUIM LTDA**.

Que el 02 de octubre de 2017, la sociedad **ANALQUIM LTDA**, solicitó la visita para el seguimiento de la acreditación, mediante el formulario único de solicitud de acreditación de Organismos de Evaluación de la Conformidad – OEC con radicado No 20179910129432.





Que el 19 de octubre de 2017, el IDEAM envió a la sociedad **ANALQUIM LTDA**, el valor de la visita de evaluación para el seguimiento de la acreditación mediante oficio con radicado No 20176010022941.

Que el 11 de diciembre de 2017, la sociedad **ANALQUIM LTDA**, allegó al IDEAM, el comprobante de pago correspondiente al valor de la visita para la evaluación de seguimiento de la acreditación, con radicado No 20179910163632.

Que el 14 de marzo de 2018, el IDEAM confirmó a la sociedad **ANALQUIM LTDA**, las fechas de visita para la evaluación de seguimiento de la acreditación, mediante oficio con radicado No 20186010006881.

Que el 11 de junio de 2018, el IDEAM envió a la sociedad **ANALQUIM LTDA**, por medio de correo electrónico los documentos plan y cronograma de la visita para la evaluación de seguimiento de la acreditación con radicado No 20186010018401.

Que la visita de evaluación para el seguimiento de la acreditación de la sociedad **ANALQUIM LTDA**, se llevó a cabo por parte del IDEAM del 25 de junio al 12 de julio de 2018 tal y como obra en los registros del expediente No 201660100100400031E perteneciente al Grupo de Acreditación de la Subdirección de Estudios Ambientales.

Que durante la visita de evaluación de seguimiento de la acreditación, la sociedad **ANALQUIM LTDA**, solicitó por medio de oficio la modificación de algunas variables.

Que el 24 de julio de 2018 el IDEAM, envió el informe de evaluación *In Situ* correspondiente a la visita de seguimiento de la acreditación a la sociedad **ANALQUIM LTDA**, mediante oficio con radicado No 20186010018411.

Que el 03 de septiembre de 2018, el IDEAM envió a la sociedad **ANALQUIM LTDA**, el valor de la visita para la verificación de acciones correctivas generada durante la visita de evaluación para el seguimiento de la acreditación mediante oficio con radicado No 20186010021841.

Que el 29 de enero de 2018, el IDEAM envió a la sociedad **ANALQUIM LTDA**, por medio de correo electrónico los documentos plan y cronograma de la visita para la verificación de acciones correctivas con radicado No 20196010000811 de 2019/02/04.

Que el IDEAM realizó la visita para la verificación de acciones correctivas a la sociedad **ANALQUIM LTDA** entre los días 30 de enero de 2019 al 1 de febrero de 2019.

Que el IDEAM, envió a la sociedad **ANALQUIM LTDA** mediante radicado No 20196010000831 del 04 de febrero de 2019, el informe de la verificación de acciones correctivas.

Que la sociedad **ANALQUIM LTDA**, mediante radicado No 20199910014012 de 15 de febrero de 2019, solicitó verificación de las evidencias aportadas durante la visita de verificación de acciones correctivas.

Que el IDEAM, mediante radicado No 20196010004451 del 19 de marzo de 2019, respondió la solicitud presentada por la sociedad **ANALQUIM LTDA** respecto a la verificación de evidencias de acciones correctivas.

Que el IDEAM, envió a la sociedad **ANALQUIM LTDA** mediante radicado No 20196010004461 del 19 de marzo de 2019, el suplemento al informe de verificación de acciones correctivas, con las siguientes conclusiones:

- I. Durante la verificación de acciones correctivas se ajustaron las siguientes metodologías:

VARIABLES DE SEGUIMIENTO

Matriz Agua

1. **Bacterias Heterótrofas:** Filtración por Membrana, SM 9215 D. cambia a **Bacterias Heterótrofas:** Recuento en placa en superficie, SM 9215 C
2. **Bacterias Patógenas:** *Salmonella*, SM 9260 B. cambia a **Bacterias Patógenas:** *Salmonella*, Número más probable SM 9260 B.





3. **Coliformes Fecales:** Sustrato Enzimático – Tubos Múltiples, SM 9223 B cambia a **Coliformes Termotolerantes (Fecales):** Fermentación Tubos Múltiples, SM 9221 E.

Que la sociedad **ANALQUIM LTDA**, mediante radicado No 20199910033102 de 27 de marzo de 2019, solicitó verificación de la siguiente metodología, la cual según revisión efectuada por el grupo de acreditación y respuesta mediante radicado No 20196010005381 de 01 de abril de 2019, será modificada:

Matriz Aire – Ruido:

Método/Variable:

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

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 No 201660100100400031E.

COMPETENCIA LEGAL

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 de acuerdo con el Decreto 1076 de 2015, 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.

Que 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.

Que mediante la Resolución No 0268 de 2015, el Director General del IDEAM, 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/EC 17025.

Que de conformidad con el numeral 13 del Artículo Décimo Tercero 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.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO 1°.- Modificar el artículo 1° de la Resolución No Resolución No 1215 del 14 de junio de 2016, en el sentido de modificar el nombre y/o método de las siguientes variables en el alcance de la acreditación, de acuerdo con lo señalado en la parte considerativa del presente acto administrativo, el cual quedará así:





“Artículo 1°.- 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, de la ciudad de Bogotá D.C., para las siguientes variables en las matrices agua, aire, biota, suelo, lodo, sedimento y residuos peligrosos, bajo los lineamientos de la norma NTC – ISO/IEC 17025 “Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración”, versión 2005:

Matriz Agua:

(...)

- 6. **Bacterias Heterótrofas:** Recuento en placa en superficie, SM 9215 C.
- 7. **Bacterias Patógenas:** Salmonella, Número más probable SM 9260 B.

(...)”.

Matriz Aire – Ruido:

Método/Variable:

- 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.

ARTÍCULO 2°.- Modificar el artículo 1° de la Resolución No Resolución No 0268 del 13 de marzo de 2019, en el sentido de modificar el nombre y/o método de la siguiente variable en el alcance de la acreditación, de acuerdo con lo señalado en la parte considerativa del presente acto administrativo, el cual quedará así:

Artículo 1. 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, a la sociedad ANALQUIM LTDA., identificada con NIT. 830.055.841-5 con domicilio en la Carrera 25 No. 73 – 60 / 66, de la ciudad de Bogotá D.C., 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:

(...)

- 4. **Coliformes Termotolerantes (Fecales):** Fermentación Tubos Múltiples, SM 9221 E.

(...)”.

ARTÍCULO 3°.- Establecer que a partir de la ejecutoria del presente Acto Administrativo las variables acreditadas, 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 de la sociedad ANALQUIM LTDA., identificada con NIT. 830.055.841-5 con domicilio en la Carrera 25 No. 73 – 60 / 66, de la ciudad de Bogotá D.C., bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 “Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración”, versión 2005, son las siguientes:

Matriz Agua

Método/Variable:

- 1. **Aceites y Grasas:** Partición Infrarrojo, SM 5520 C.
- 2. **Aceites y Grasas:** Extracción Soxhlet, SM 5520 D.
- 3. **Acidez Total:** Volumétrico, SM 2310 B.
- 4. **Alcalinidad Total:** Volumétrico, SM 2320 B.
- 5. **Aluminio:** Eriocromo cianina R, SM 3500-AI B.
- 6. **Bacterias Heterótrofas:** Recuento en placa en superficie, SM 9215 C
- 7. **Bacterias Patógenas:** Salmonella, Número más probable SM 9260 B.
- 8. **Bicarbonato, Carbonato e Hidróxido:** Volumétrico, SM 2320 B.
- 9. **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.
- 10. **Calcio Disuelto:** Volumétrico con EDTA, SM 3500-Ca B.





11. **Carbono Orgánico Total:** Combustión a Alta Temperatura, SM 5310 B.
12. **Cloruro:** Argentométrico, SM 4500-Cl- B.
13. **Cianuro Libre y Disociable:** Disociable en Ácido Débil – Colorimétrico, SM 4500-CN-I, E.
14. **Cianuro Total:** Tratamiento Preliminar – Destilación – Colorimétrico, SM 4500-CN- B, C, E.
15. **Coliformes Totales:** Sustrato Enzimático – Multicelda, SM 9223 B.
16. **Coliformes Termotolerantes (Fecales):** Fermentación Tubos Múltiples, SM 9221E.
17. **Color Real:** ISO 7887: 2011, Método B, Tercera Edición.
18. **Color:** Comparación Visual, SM 2120 B.
19. **Compuestos Organosfosforados [Bolstar (Sulprofos), Coumafos, Demeton-O y S, Etoprophos, Fensulfotion, Forato, Merfos, Metil-Azinfos, Mevinfos, Naled, Tokution (Protiofos), Tricloronato, Estirofos, Ronnel, Clorpirifos, Diazinon, Diclorvos, Fention, Metilparation]:** Extracción Líquido-Líquido en Embudo de Separación, US-EPA 3510C, Revisión 3, diciembre 1996 – Cromatografía de Gases, US-EPA 8141B, Revisión 2, febrero 2007.
20. **Compuestos Orgánicos Volátiles No Halógenados [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.
21. **Compuestos Orgánicos No Halogenados (Rango DRO):** EPA 3510 C, Revisión 3, diciembre 1996; EPA 8015 D, Revisión 4, junio 2003.
22. **Compuestos Orgánicos No Halogenados (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.
23. **Compuestos Semivolátiles Fenólicos por Cromatografía de Gases [Fenol, 2-Clorofenol, 2-Nitrofenol, 2,4-Dimetilfenol, 2,4-Diclorofenol, 4-Cloro-3-Metilfenol, 2,4,6-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, Noviembre 2007.
24. **Conductividad Eléctrica:** Método de Laboratorio, SM 2510 B.
25. **Cromo Hexavalente Total:** Colorimétrico, SM 3500-Cr B.
26. **Demanda Bioquímica de Oxígeno:** Ensayo DBO a 5 días – Electrodo de Membrana, SM 5210 B, 4500-O G.
27. **Demanda Química de Oxígeno:** Reflujo Abierto, SM 5220 B.
28. **Dioxido de Carbono:** Volumétrico SM 2310 B – Análisis inmediato o menor a 15 minutos después de tomada la muestra.
29. **Dureza Cálcica:** Volumétrico con EDTA, SM 3500-Ca B.
30. **Dureza Total:** Volumétrico con EDTA, SM 2340 C.
31. **Escherichia coli:** Sustrato Enzimático – Multicelda, SM 9223 B.
32. **Fenoles Totales:** Limpieza – Extracción con Cloroformo, SM 5530 B, C.
33. **Fenoles Totales:** Limpieza – Fotométrico Directo, SM 5530 B, D.
34. **Fluoruro:** Electrodo Ion Selectivo, SM 4500-F-C.
35. **Formaldehido:** Método Propio Colorimétrico con Acetilacetona, Método de Ensayo para la Determinación de Formaldehído en Aguas, ANQ-ME-105.
36. **Fosforo Reactivo Total (equivalente a Fósforo Soluble, Ortofosfato Soluble, Ortofosfato):** Cloruro Estañoso, SM 4500-P D.
37. **Fosforo Total:** Digestión Ácido-Nítrico-Sulfúrico, Ácido Ascórbico, SM 4500-P B, E.
38. **Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares [Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo(ghi)perileno, Criseno, Dibenzo(a,h)antraceno, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Naftaleno, Pireno, Benzo(a)pireno, Indenol(1,2,3-c,d)pireno]:** Extracción Líquido-Líquido en Embudo de Separación, US-EPA 3510C, Revisión 3, Diciembre 1996 – Cromatografía de Gases, US-EPA 8100, Revisión 0, Septiembre 1986.
39. **Hidrocarburos Totales:** Partición Infrarrojo, SM 5520 C, F.
40. **Hidrocarburos Totales:** Extracción Soxhlet, SM 5520 D, F.
41. **Huevos de helminto:** Método Bailenger Modificado, Análisis de Agua Residual para Uso en Agricultura – Manual de Laboratorio de Técnicas Parasitológicas y Bacteriológicas, OMS 1996.
42. **Mercurio Total:** Espectrometría de Absorción Atómica – Vapor Frio, SM 3112 B.





43. **Metales Disueltos [Cadmio, Cobre, Cromo, Hierro, Magnesio, Manganeso, Níquel, Plata, Plomo, Zinc]:** Espectrometría de Absorción Atómica en Llama Directa Aire – Acetileno, SM 3111 B.
44. **Metales Totales [Calcio, Cadmio, Cromo, Cobalto, Cobre, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeso, Níquel, Plata, Plomo, Potasio, Sodio, Zinc]:** Digestión Asistida por Microondas – Espectrometría de Absorción Atómica en Llama Directa Aire – Acetileno, SM 3030 K, 3111 B.
45. **Metales Totales [Arsénico, Selenio]:** Digestión Asistida por Microondas – Generación Continua de Hidruros / Espectrometría de Absorción Atómica, SM 3030 K, 3114 C.
46. **Magnesio:** Calculo a partir de Dureza Total y Dureza Cálcica, SM 3500-Mg B
47. **Nitrato:** Barrido Espectrofotométrico Ultravioleta, SM 4500-NO₃- B.
48. **Nitrito:** Colorimétrico, SM 4500-NO₂- B.
49. **Nitrógeno Amoniacal:** Destilación Preliminar – Volumétrico, SM 4500-NH₃ B, C.
50. **Nitrógeno Amoniacal:** Fenato, SM 4500-NH₃ F.
51. **Nitrógeno Orgánico:** Diferencia entre Nitrógeno Total Kjeldahl y Nitrógeno Amoniacal, SM 4500-Norg A.
52. **Nitrógeno Total Kjeldahl:** Semi-micro-Kjeldahl – Destilación y Volumétrico, SM 4500-Norg C, 4500-NH₃ B, C.
53. **Pesticidas Organoclorados [Aldrin, α-BHC, β-BHC, δ-BHC, γ-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.
54. **Salinidad:** Conductividad Eléctrica, SM 2520 B.
55. **Salmonella:** *Salmonella NMP*, SM 9260 B.
56. **Sólidos Disueltos Totales:** Secado a 180°C, SM 2540 C.
57. **Sólidos Sedimentables:** Volumétrico, SM 2540 F.
58. **Sólidos Suspendedos Totales:** Secado a 103-105°C, SM 2540 D.
59. **Sólidos Totales:** Secado a 103-105°C, SM 2540 B.
60. **Sulfuro:** Yodométrico, SM 4500-S²⁻ F.
61. **Sulfato:** Turbidimétrico, SM 4500-SO₄²⁻ E.
62. **Surfactantes:** Surfactantes Aniónicos como SAAM, SM 5540 C.
63. **Turbidez:** Nefelométrico, SM 2130 B.
64. **Toma de Muestra Simple (variables medidas en campo):** Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G), pH (SM 4500-H⁺ B), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F), Temperatura (SM 2550 B), Caudal.
65. **Toma de Muestra Compuesta (variables medidas en campo):** Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G), pH (SM 4500-H⁺ B), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F), Temperatura (SM 2550 B), Caudal.
66. **Toma de Muestra Integrada en cuerpo Léntico (variables medidas en campo):** Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G), pH (SM 4500-H⁺ B), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F), Temperatura (SM 2550 B).
67. **Toma de Muestra Integrada en cuerpo Lótico (variables medidas en campo):** Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G), pH (SM 4500-H⁺ B), Sólidos Sedimentables (SM 2540 F), Temperatura (SM 2550 B), Caudal.
68. **Toma de Muestra Subterránea (variables medidas en campo):** Conductividad Eléctrica (SM 2510 B), Oxígeno Disuelto (SM 4500-O G), pH (SM 4500-H⁺ B), Temperatura (SM 2550 B).

Matriz Aire – Calidad del Aire

Método/Variable:

1. **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. Pararrosanilina.
2. **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.





3. **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.
4. **Toma de muestra y 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. Método de Referencia Manual: **RFPS-0202-141**.
5. **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.
6. **Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Dióxido de Nitrógeno NO₂:** U.S. EPA EQN-1277-026. Arsenito de Sodio.
7. **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.
8. **Análisis de Laboratorio para Compuestos Orgánicos No Halogenados [Etilbenceno, Tolueno, m-Xileno, p-Xileno]:** Hidrocarburos, NIOSH Manual de Métodos Análíticos (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).
9. **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 Análíticos (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).
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; PM_{2.5}), UNE-EN 16450, Septiembre 2017.
11. **Determinación Directa en Campo de Material Particulado menor a 2.5 micras – PM_{2.5}:** Método Equivalente Automatizado: **EQPM-0311-195**.
12. **Determinación Directa en Campo de Dioxido 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**.

Matriz Aire – Fuentes Fijas
Método/Variable:

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 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.
11. **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.
12. **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.
13. **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.
14. **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.
15. **Toma de Muestra y Análisis de Laboratorio 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).
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 [Estaño, Plata, Zinc, Cadmio, Cobalto, Cromo, Cobre, Manganeseo, Níquel, 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 [Vanadio].** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-8. Método 29. Espectrofotometría Llama Directa Óxido Nitroso – Acetileno SM 3111 D.
22. **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 – Ruido

Método/Variable:

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.





0 4 1 4

0 7 MAY 2019

Matriz Biota

Método/Variable:

1. **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. **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.
3. **Macroinvertebrados Bentónicos y Asociados a Macrófitas:** 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.
4. **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.
5. **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.
6. **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.

Matriz Residuos Peligrosos

Método/Variable:

1. **Corrosividad (pH):** Electrométrico, U.S. EPA 9040C, Revisión 3, noviembre 2004.
2. **TCLP – Mercurio:** Lixiviación Característica para Toxicidad, U.S. EPA 1311, Rev. 0, Julio 1992, Espectrometría de Absorción Atómica Vapor Frio, SM 3112 B.
3. **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.

Matriz Sedimento

Método/Variable:

1. **Aceites y Grasas:** Material Extractable con n-Hexano, U.S. EPA 9071B, Revisión 2, abril 1998.
2. **Metales [Aluminio]:** Digestión Ácida Asistida con Microondas, U.S. EPA 3052, Revisión 0, diciembre 1996 - Espectrometría de Absorción Atómica en Llama Directa Óxido Nitroso – Acetileno, SM 3111 D.
3. **Metales [Arsénico]:** Digestión Ácida Asistida con Microondas, U.S. EPA 3052, Revisión 0, diciembre 1996 - Generación Continua de Hidruros / Espectrometría de Absorción Atómica, SM 3114 C.
4. **Metales [Cromo, Cobre, Hierro, Manganeso]:** 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
5. **Muestreo:** Recolección de Sedimentos por Medio de un Sistema de Dragado, 1.6.1.7. Resolución 0062 del IDEAM.





0414

MAY 2019

Matriz Suelo

Método/Variable:

1. **Aceites y Grasas:** Material Extractable con n-Hexano, U.S. EPA 9071B, Revisión 2, abril 1998.
2. **Capacidad de Intercambio Catiónico:** Calidad del Suelo, Determinación de la Capacidad de Intercambio Catiónico, NTC 5268, 2014-01-29.
3. **Carbono Orgánico:** Calidad del Suelo. Determinación del Carbono Orgánico, NTC 5403 Método C, 2013-07-17.
4. **Conductividad Eléctrica:** Calidad del Suelo, Determinación de la Conductividad Eléctrica, NTC 5596, 2008-03-26.
5. **Fósforo Total:** 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. Validado.
6. **Humedad:** Gravimétrico, IGAC, 6ta Edición, 2006.
7. **Humedad de Campo:** Gravimétrico, IGAC, 6ta Edición, 2006.
8. **Metales [Aluminio]:** Digestión Ácida Asistida con Microondas, U.S. EPA 3052, Revisión 0, diciembre 1996 - Espectrometría de Absorción Atómica en Llama Directa Óxido Nitroso – Acetileno, SM 3030 E, 3111 D.
9. **Metales [Cadmio, Cromo, Cobalto, Cobre, Hierro, Litio, Manganeso, Níquel, Plata, Potasio, Sodio, Zinc]:** 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.
10. **Muestreo:** Muestreo de Suelos Superficiales, recolectados con espátula, pala o cuchara, 1.6.1.1 – Sólidos Recolectados con un Taladro Manual, 1.6.1.2, Resolución 0062 del IDEAM.
11. **Nitrógeno Amoniacal Intercambiable:** Calidad del Suelo, Determinación del Nitrógeno Amoniacal y Nitrógeno Nitrato, NTC 5595, 2008-03-26.
12. **pH:** pH en Suelo, U.S. EPA 9045D, Revisión 4, noviembre 2004.
13. **Textura:** Bouyoucos – Soil Survey Laboratory Methods Manual, Soil Survey Investigations, Report No. 51. Versión 01, Department of Agriculture, Washington D.C. USA, p.p. 46, 2009.

Matriz Lodo

Método/Variable:

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

PARÁGRAFO.- Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia el *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA – AWWA - WEF, 23rd edition 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 4º.- Los demás términos, condiciones y obligaciones establecidas en las Resoluciones No 1215 del 14 de junio de 2016, No 2147 del 23 de septiembre de 2016, No 2828 del 15 de diciembre de 2016, No 1722 del 15 de agosto de 2017, No 0556 del 05 de marzo de 2018, No 1335 del 13 de junio de 2018 y No 0268 del 13 de marzo de 2019 que no han sido objeto de modificación y/o aclaración en el presente acto administrativo, continúan vigentes.

ARTÍCULO 5º.- 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, de la ciudad de Bogotá D.C., de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.





ARTÍCULO 6°.- 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 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 7°.- La vigencia del presente acto administrativo terminará en la misma fecha establecida para la vigencia de la acreditación otorgada a la sociedad ANALQUIM LTDA, mediante la resolución No 2147 del 23 de septiembre de 2016 modificatoria de la resolución No 1215 del 14 de junio del 2016, esto es hasta el 28 de septiembre de 2019.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D. C., a los

07 MAY 2019

Yolanda González H
YOLANDA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
Directora General

	Nombre	Cargo	Firma
Proyectó	Marian Julieth Hernández López	Contratista - Grupo de Acreditación.	<i>HL</i>
Revisó	John Jairo Cardeñoso Galindo	Contratista - Grupo de Acreditación	<i>JJCG</i>
Revisó	Jairo Mauricio Beltrán Ballén	Abogado Grupo de Acreditación	<i>JB</i>
Aprobó	Néstor Alejandro Gómez Guerrero	Coordinador Grupo de Acreditación.	<i>NA</i>
Aprobó	Gilberto Antonio Ramos	Jefe Oficina Asesora Jurídica	<i>GR</i>
Expediente	201660100100400031E		
Los arriba firmantes 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 del Director General..			

Radicado: 20196010000901 de 2019/02/05

Faint text at the bottom right, possibly a stamp or additional information.

