



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0327 de 19 ABRIL 2021

“Por la cual se retira una variable del alcance de la acreditación a la **EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ E.S.P.**, y se toman otras determinaciones”

**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. 2477 del 20 de octubre de 2017, el IDEAM, otorgó acreditación para producir información cuantitativa, física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes a la **EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ E.S.P.**, identificada con el NIT No. 899.999.094-1, con domicilio en la Avenida Calle 24 No. 37 – 15 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.

Que la acreditación se otorgó por un periodo de cuatro (4) años contados a partir de la notificación de la Resolución No. 2477 del 20 de octubre de 2017, estableciéndose como periodo de vigencia de la acreditación del 10 de noviembre de 2017 al 10 de noviembre de 2021.

Que mediante Resolución No. 3116 del 28 de diciembre de 2017, el IDEAM modificó y extendió la acreditación para producir información cuantitativa, física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes a la **EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ E.S.P.**, identificada con el NIT No. 899.999.094-1, con domicilio en la Avenida Calle 24 No. 37 – 15 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.

Que mediante Resolución No. 1137 del 21 de mayo de 2018, el IDEAM extendió la acreditación para producir información cuantitativa, física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes a la sociedad **EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ E.S.P.**, identificada con el NIT No. 899.999.094-1, con domicilio en la Avenida Calle 24 No. 37 – 15 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.

Que mediante Resolución No. 0578 del 12 de junio de 2019, el IDEAM modificó y extendió la acreditación para producir información cuantitativa, física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes a la **EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ E.S.P.**, identificada con el NIT No. 899.999.094-1, con domicilio en la Avenida Calle 24 No. 37 – 15 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.

Que mediante Resolución No. 1432 del 16 de diciembre de 2020, el IDEAM extendió la acreditación para producir información cuantitativa, física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes a la **EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ E.S.P.**, identificada con el NIT No. 899.999.094-1, con domicilio en la Avenida Calle 24 No. 37 – 15 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 2017.

Que mediante radicado No. 20219910011832 del 26 de febrero de 2021, la **EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ E.S.P.**, solicitó el retiro voluntario de la siguiente variable del alcance de acreditación:





Matriz Agua:

1. **Nitratos:** Colorimétrico - Acido Cromotrópico, SM 418 D Ed. 15, 1980

Que en este sentido, se hace necesario retirar del alcance de la acreditación a la **EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ E.S.P.**, la variable mencionada en el acápite anterior.

Que los documentos de la solicitud y desarrollo del proceso de acreditación de la **EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ E.S.P.**, reposan en la dependencia del Grupo de Acreditación de la Subdirección de Estudios Ambientales del IDEAM, en el expediente No. 201760100100400077E.

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 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 1º. Retirar del alcance de la acreditación de la **EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ E.S.P.**, identificada con el NIT No. 899.999.094-1, con domicilio en la





Avenida Calle 24 No. 37 – 15 de la ciudad de Bogotá D.C., la siguiente variable bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 “Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración”, versión 2017, por las razones expuestas en la parte considerativa del presente acto administrativo:

Matriz Agua (Residual, Superficial, Subterránea):

1. **Nitratos:** Colorimétrico - Acido Cromotrópico, SM 418 D Ed. 15, 1980.

ARTÍCULO 2º. La **EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ E.S.P.**, deberá inmediatamente cesar el uso de la acreditación de la variable retirada.

ARTÍCULO 3º. Establecer que a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo las variables acreditadas, para producir información cuantitativa, física, química y biológica, 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 **EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ E.S.P.**, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 “Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración”, versión 2017, son las siguientes:

Matriz Agua:

1. **Acidez:** Volumétrico; SM 2310 B
2. **Alcalinidad:** Volumétrico, SM 2320 B
3. **Aniones [Cloruro, Fluoruro, Nitrato, Nitrito, Sulfato]:** Cromatografía Iónica con Supresión Química de Efluente de Conductividad, SM 4110 B.
4. **Conductividad eléctrica:** Electrométrico, SM 2510 B.
5. **Cloruros:** Potenciométrico, SM 4500-Cl D
6. **Fluoruro:** Electrodo Ión Selectivo, SM 4500 F- C
7. **Dureza Total:** Volumétrico - EDTA, SM 2340 C
8. **Sulfatos:** Turbidimétrico, 4500-SO₄²⁻ E
9. **Dureza Cálcica:** Volumétrico – EDTA, SM 3500-Ca B
10. **Nitritos:** Colorimétrico, SM 4500-NO₂⁻ B
11. **Nitrógeno Amoniacal:** Destilación y Volumétrico, SM 4500-NH₃ B, C
12. **Nitrógeno Kjeldahl:** Macro – Kjeldahl, Destilación y Volumétrico, SM 4500-N_{org} B, 4500-NH₃ B, C
13. **Fósforo Soluble Total:** Ácido VanadoMolibdofosforico, SM 4500-P B, C
14. **Fósforo Total:** Ácido VanadoMolibdofosfórico, SM 4500-P B, C
15. **Fósforo Disuelto Total (Leído como ortofosfatos):** Digestión Ácido Nítrico-Sulfúrico, Método del Ácido Ascórbico, SM 4500-P B, 1-4, E.
16. **Fósforo Total:** Digestión Ácido Nítrico-Sulfúrico, Método del Ácido Ascórbico, SM 4500-P B-4, E.
17. **Fósforo Reactivo Disuelto:** Filtración, Método del Ácido Ascórbico, SM 4500-P B 1-4, E.
18. **Fósforo Reactivo Disuelto:** Filtración, Método del Ácido Vanadomolibdofosfórico, SM 4500-P B 1-4, C.
19. **Cianuro Disociable en Ácido Débil:** Acido Débil - Colorimétrico, SM 4500-CN- I, E
20. **Metales Totales [Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Estroncio, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeso, Molibdeno, Níquel, Plata, Plomo, Potasio, Sodio, Selenio, Talio, Vanadio, Zinc]:** Digestión Ácido Nítrico - Espectroscopia de Emisión en Plasma Acoplado Inductivamente (ICP), SM 3030 E, 3120 B.
21. **Metales disueltos [Silice]:** Filtración – Espectroscopia de Emisión en plasma acoplado inductivamente (ICP); SM 3030 B - SM 3120 B
22. **Mercurio:** Espectrofotometría de Absorción Atómica – Vapor Frío, SM 3112 B
23. **Cromo Hexavalente:** Colorimétrico, SM 3500-Cr B
24. **Sólidos Totales:** Gravimétrico – Secado a 103°C – 105°C, SM 2540 B
25. **Sólidos Suspendidos Totales:** Gravimétrico – Secado a 103°C – 105°C, SM 2540 D
26. **Sólidos Sedimentables:** Volumétrico – Cono Imhoff, SM 2540 F
27. **Sólidos Totales Volátiles:** Gravimétrico – Ignición a 550°C, SM 2540 E
28. **Coliformes Totales:** Sustrato Enzimático Multicelda, SM 9223 B
29. **Coliformes Totales:** Filtración por membrana, SM 9222 B
30. **Coliformes Termotolerantes (Fecales):** Filtración por membrana, SM 9222 D
31. **Coliformes Termotolerantes (leídos anteriormente como Coliformes Fecales):** Procedimiento interno: MPFC0304175-01. SM 9223 B Modificado.
32. **Coliformes Termotolerantes (leídos anteriormente como Coliformes Fecales):** Procedimiento interno M4FC0304185-01. Instructivo Determinación de coliformes Termotolerantes (Fecales) utilizando sustrato





- enzimático NMP medio Colilert-18 Aprobado por EPA 40 CFR Part 136 Federal register / Vol. 82, No. 165 2017.
33. **Escherichia coli**: Sustrato Enzimático Multicelda, SM 9223 B
 34. **Enterococcus sp** Sustrato Fluorogenico Multicelda, SM 9230 D
 35. **Streptococos fecales y Enterococcus**: Detección y enumeración de Enterococos intestinales - Parte 2: Método de filtración de membrana, ISO 7899-2:2000.
 36. **Identificación de Microorganismos (Aplica únicamente para la confirmación de los microorganismos objeto del alcance de la acreditación)**: Colorimetría Miniaturizada simple y avanzada SM 9225 C
 37. **Huevos de Helminto**: Huevos de Helminto Método para la cuantificación de huevos de helmintos en lodos y biosólido. Norma Oficial Mexicana, NOM-004-SEMARNAT-2002, Protección Ambiental Lodos y Biosólidos. Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final. Anexo V. Modificado
 38. **Pseudomonas Aeruginosa**: Procedimiento interno MPFC0304170-01. Determinación de Pseudomonas Aeruginosa en Aguas. Tecina: Sustrato Enzimático Pseudalert.
 39. **Salmonella Sp**: Procedimiento interno MPFC0304162. Determinación de Salmonella NMP en aguas y biosólidos. Técnica de NMP utilizando el método EPA 1682, Revisión Julio 2006. Modificado para aguas.
 40. **Giardia y Cryptosporidium**: Cryptosporidium y Giardia en agua por filtración / IMS / FA. EPA 1623.1 2012
 41. **Oxígeno Disuelto**: Modificación de Azida, SM 4500-O C
 42. **Demanda Química de Oxígeno**: Reflujo Abierto, SM 5220 B
 43. **Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBO₅**: I Ensayo DBO a 5 días – Luminiscencia Método del sensor óptico, SM 5210 B, SM 4500-O H
 44. **Demanda Bioquímica de Oxígeno, DBO₅**: Incubación a 5 días y Electrodo de membrana, SM 5210 B, SM 4500 O G.
 45. **Fenoles**: Destilación – Fotométrico directo; SM 5530 B, D.
 46. **Carbono Orgánico Total**: Combustión a alta temperatura, SM 5310 B
 47. **Sulfuros**: Yodométrico, SM 4500-S² F
 48. **Turbiedad**: Nefelométrico; SM 2130 B
 49. **Grasas y Aceites**: Extracción líquido, líquido. Partición gravimétrica, SM 5520 B
 50. **Color Verdadero**: Determinación de color verdadero método espectrofotométrico SM 2120 C modificado en longitud de onda a 340 nm
 51. **Color Real**: Calidad del Agua. Examen y Determinación del Color. Determinación del Color Real Usando Instrumentos Ópticos. ISO 7887:2011-12-15 Método B
 52. **Pesticidas Organoclorados [Aldrin, Alfa-BHC, Beta-BHC, Gama-BHC, Delta BHC, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, Dieldrin, Heptacloro, Alfa Endosulfan, Beta Endosulfan, Endosulfan Sulfato, Endrin, Endrin Aldehído]**: Extracción en Fase Sólida C-18 / Cromatografía de Gases-Espectrometría de Masas (GC-MS), EPA 525.3, Revisión 1.0, Febrero 2012.
 53. **Pesticidas Organofosforados [Diazinon, Clorpirifos, Fenitrotion, Metil Paration, Primicarb, Malatión, Dimetoato, Propetanfos, Simazina, Terbutrin, Clorfenvinfos, Etilparatión, Diclorvos, Clorotalonil]**: Extracción en Fase Sólida C-18 / Cromatografía de Gases-Espectrometría de Masas (GC-MS), EPA 525.3, Revisión 1.0, Febrero 2012.
 54. **Congéneres de Bifenilos Policlorados [PCB No. 8 (2,4'-Diclorobifenilo), PCB No. 18 (2,2',5-Triclorobifenilo), PCB No. 44 (2,2',3,5'-Tetraclorobifenilo), PCB No. 70 (2,3',4',5-Tetraclorobifenilo), PCB No. 105 (2,3,3',4,4'-Pentaclorobifenilo), PCB No. 151 (2,2',3,5,5,6'-Hexaclorobifenilo), PCB No. 194 (2,2',3,3',4,4',5,5'-Octaclorobifenilo), PCB No. 195 (2,2',3,3',4,4',5,6-Octaclorobifenilo)]**: Procedimiento interno MPFC0304152-01 de 2017-08-09. Ensayos del Laboratorio de Aguas- Determinación de Organoclorados-Organofosforados y PCB's por GC/MS y Extracción en fase sólida.
 55. **Hidrocarburos**: Partición- Infrarrojo/ Hidrocarburos; SM 5520 C, F.
 56. **Bacterias Heterótrofas**: Instructivo M4FC0304179-01 del 2015/08/10. Determinación de heterótrofos técnica de NMP Medio HPC. Rango: 1,0 NMP/100 ml a 2419,6*10⁸ NMP/100 ml. Principio: Sustrato enzimático NMP Medio HPC.
 57. **Cianuro Total Después de Destilación**: Destilación – Colorimétrico; SM 4500-CN C, E
 58. **Surfactantes**: Surfactantes Aniónicos como SAAM, SM 5540 C.
 59. **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-C / SM 4500 O-G / ASTM D 888 – 18 Método C), **Sólidos Sedimentables** (SM 2540 F); **Caudal** (NS 039).
 60. **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-C / SM 4500 O-G / ASTM D 888 – 18 Método C), **Sólidos Sedimentables** (SM 2540 F); **Caudal** (NS 039).





61. **Toma de Muestra en cuerpo lóatico:** Variables medidas en campo: **pH** (SM 4500-H⁺ B), **Temperatura** (SM 2550 B), **Conductividad Eléctrica** (SM 2510 B), **Oxígeno Disuelto** (SM 4500 O-C / SM 4500 O-G / ASTM D 888 – 18 Método C), **Sólidos Sedimentables** (SM 2540 F); **Caudal** (NS 039).
62. **Toma de Muestra en cuerpo léntico:** Variables medidas en campo: **pH** (SM 4500-H⁺ B), **Temperatura** (SM 2550 B), **Conductividad Eléctrica** (SM 2510 B), **Oxígeno Disuelto** (SM 4500 O-C / SM 4500 O-G / ASTM D 888 – 18 Método C), **Sólidos Sedimentables** (SM 2540 F).

Matriz Suelo:

1. **Huevos de Helminto:** Método para la cuantificación de huevos de helmintos en lodos y biosólido. Norma Oficial Mexicana, NOM-004-SEMARNAT-2002, Protección Ambiental Lodos y Biosólidos. Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final. Anexo V Modificado.
2. **Coliformes Totales:** Sustrato Enzimático NMP Medio Colilert. SM 9223 B Modificado.
3. **Coliformes Termotolerantes (Leídos anteriormente como Coliformes Fecales):** Técnica de sustrato enzimático NMP Medio Colilert 24, SM 9223 Modificado.
4. **Coliformes termotolerantes (fecales):** Procedimiento interno M4FC0304185-01 Instructivo Determinación de coliformes Termotolerantes (Fecales) utilizando sustrato enzimático NMP medio Colilert-18 Aprobado por EPA 40 CFR Part 136 Federal register / Vol. 82, No. 165 2017. Rango: 1,0 NMP/g peso seco a $2419,6 \times 10^8$ NMP/g peso seco.
5. **Escherichia coli:** Sustrato Enzimático Multicelda, SM 9223 B Modificado.

Matriz Lodo:

1. **Huevos de Helminto:** Método para la cuantificación de huevos de helmintos en lodos y biosólido. Norma Oficial Mexicana, NOM-004-SEMARNAT-2002, Protección Ambiental Lodos y Biosólidos. Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final. Anexo V. Modificado.
2. **Coliformes Totales:** Técnica de sustrato enzimático NMP Medio Colilert, SM 9223 B Modificado.
3. **Coliformes termotolerantes (fecales):** Procedimiento interno M4FC0304185-01 Instructivo Determinación de coliformes Termotolerantes (Fecales) utilizando sustrato enzimático NMP medio Colilert-18 Aprobado por EPA 40 CFR Part 136 Federal register / Vol. 82, No. 165 2017. Rango: 1,0 NMP/g peso seco a $2419,6 \times 10^8$ NMP/g peso seco.
4. **Escherichia coli:** Sustrato Enzimático Multicelda, SM 9223 B Modificado.

Matriz Biosólido:

1. **Huevos de Helminto:** Método para la cuantificación de huevos de helmintos en lodos y biosólido. Norma Oficial Mexicana, NOM-004-SEMARNAT-2002, Protección Ambiental Lodos y Biosólidos. Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final. Anexo V.
2. **Escherichia coli:** Sustrato Enzimático Multicelda, SM 9223 B Modificado
3. **Coliformes Totales:** Sustrato Enzimático Multicelda, SM 9223 B Modificado.
4. **Coliformes termotolerantes (Fecales):** Sustrato Enzimático Multicelda, SM 9223 B Modificado en temperatura a 44.5 °C en aguas, suelos, biosólidos y y lodos.
5. **Identificación de microorganismos (Aplica únicamente para la confirmación de los microorganismos objeto del alcance de la acreditación):** Colorimetría Miniaturizada simple y avanzada SM 9225 C Ed 2012
6. **Coliformes termotolerantes (fecales):** Procedimiento interno M4FC0304185-01 Instructivo Determinación de coliformes Termotolerantes (Fecales) utilizando sustrato enzimático NMP medio Colilert-18 Aprobado por EPA 40 CFR Part 136 Federal register / Vol. 82, No. 165 2017. Rango: 1,0 NMP/g peso seco a $2419,6 \times 10^8$ NMP/g peso seco.
7. **Salmonella Sp:** Salmonella en lodos de aguas residuales (Biosólidos) por medio semisólido modificado de Rappaport-Vassiliadis (MSRV). EPA 1682, julio 2006.

Matriz Biota: Aguas Continentales:

1. **Macroinvertebrados Bentónicos:** Colección de Muestras en Cuerpos Lóticos, SM 10500 B.
2. **Macroinvertebrados Bentónicos:** Análisis y procesamiento de la Muestra, SM 10500 C





3. **Macroinvertebrados Asociados a Macrófitas:** Colección de Muestras en Cuerpos Lóticos, SM 10500 B, Roldan, G. Ramirez J. Fundamentos de Limnología Neotropical. 2da Ed. Editorial Universidad de Antioquia, Ciencia y Tecnología. 440p. 2008.
4. **Macroinvertebrados Asociados a Macrófitas:** Análisis y procesamiento de la Muestra, SM 10500 C
5. **Perifiton:** Colección de Muestras en Cuerpos Lóticos, SM 10300 B.
6. **Perifiton:** Análisis de Muestras, SM 10300 C.
7. **Fitoplancton:** Colección de Muestras en Cuerpos Lénticos, SM 10200 B.
8. **Fitoplancton:** Técnicas de Conteo Fitoplancton, SM 10200 F.
9. **Zooplancton:** Colección de Muestras en Cuerpos Lénticos, SM 10200 B.
10. **Zooplancton:** Técnicas de Conteo Zooplancton, SM 10200 G.
11. **Clorofila a:** Extracción del Pigmento, Determinación por Espectrofotometría; SM 10200 H 1,2.

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

ARTÍCULO 4º. Los demás términos, condiciones y obligaciones establecidos en la Resolución No. 2477 del 20 de octubre de 2017, la Resolución No. 3116 del 28 de diciembre de 2017, la Resolución No. 1137 del 21 de mayo de 2018, la Resolución No. 0578 del 12 de junio de 2019 y Resolución No. 1432 del 16 de diciembre de 2020, que no fueron objeto de modificación en el presente acto administrativo continúan vigentes.

ARTÍCULO 5º. 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 de la **EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ E.S.P.**, identificada con el NIT No. 899.999.094-1, con domicilio en la Avenida Calle 24 No. 37 – 15 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 6º. 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 7º. La presente Resolución surte efectos a partir de su ejecutoria.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D. C., a los **19 ABRIL 2021**

GONZALEZ
HERNANDEZ
YOLANDA

Digitally signed by
GONZALEZ HERNANDEZ
YOLANDA
Date: 2021.04.19 16:52:19
-05'00'

YOLANDA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
Directora General

	Nombre	Cargo	Firma
Proyectó	Carol Andrea Bolaños Almeida	Contratista – Grupo de Acreditación.	
Revisó	Juan Manuel Zambrano Velosa	Contratista - Grupo de Acreditación.	
Aprobó	Leonardo Alfredo Pineda Pardo	Coordinador- Grupo Acreditación	PPI
Revisó	Jairo Mauricio Beltrán Ballén	Abogado Grupo de Acreditación.	
Aprobó	Gilberto Antonio Ramos	Jefe Oficina Asesora Jurídica	

Expediente 201760100100400077E

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.

Rad. 20216010004871

