



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0486 de 16 JUNIO 2020

“Por la cual se modifica el alcance de la acreditación a la sociedad **AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S.**, y se toman 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, el artículo 2.2.8.9.1.5 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. 1365 de 18 de junio de 2018, el IDEAM renovó 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 a la sociedad **AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S.**, identificada con NIT 800.070.853-7, con domicilio en la Calle 153 A No. 7H-72 en 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 la Resolución No. 1758 del 01 de agosto de 2018, el IDEAM resolvió el recurso de reposición interpuesto contra la Resolución No. 1365 de 18 de junio de 2018, por la sociedad **AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S.**

Que la acreditación se otorgó por un periodo de cuatro (4) años contados a partir de la notificación de la Resolución No. 1758 del 01 de agosto de 2018, estableciéndose como periodo de vigencia de la acreditación del 11 de agosto de 2018 al 11 de agosto de 2022.

Que el artículo tercero del Acto Administrativo No 1365 del 18 de junio de 2018, determinó:

*“(…) **ARTÍCULO 3º-** No renovar 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 **LABORATORIOS PRODYCON S.A.S.**, identificada con NIT. 800070853-7, con domicilio en la Calle 153 A No. 7H-72 en la ciudad de Bogotá D.C., en las matrices agua, aire 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:

1. **Aniones [Bromuro]:** Cromatografía iónica con supresión química de efluente con detector de conductividad, SM 4110 B modificado

*“(…) **PARÁGRAFO:** La sociedad **LABORATORIOS PRODYCON S.A.S.**, de continuar interesada en la renovación del alcance para las variables mencionadas en el artículo 3 del presente acto administrativo, una vez obtenga los resultados satisfactorios de la prueba de evaluación de desempeño, podrá solicitar al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, que sean incluidas en el alcance de la acreditación y para ello deberá allegar ante este Instituto, los resultados correspondientes de la prueba de evaluación de desempeño vigente y aprobada. (...)”*

Que el artículo cuarto del Acto Administrativo No 1365 del 18 de junio de 2018, determinó:





0486 16 JUNIO 2020

*“(…) **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, a la sociedad **LABORATORIOS PRODYCON S.A.S.**, identificada con NIT. 800070853-7, con domicilio en la Calle 153 A No. 7H-72 en la ciudad de Bogotá D.C., en las matrices agua, aire, lodo, sedimentos y suelo, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 “Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración”, versión 2005:*

Matriz Aire – Calidad del aire

1. **Análisis de Compuestos Orgánicos Volátiles [Tolueno]:** Compendio de métodos para la determinación de Compuestos orgánicos tóxicos en aire ambiente, Método U.S. EPA-TO-17, 2da Edición 1999.
(...)”

Que mediante oficio con radicado No. 20209910018412 del 20 de febrero de 2020, la sociedad **AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S.**, allegó al IDEAM los resultados satisfactorios de las pruebas de evaluación de desempeño presentados con el proveedor MERCK ronda QT-0026851 vigentes hasta el 30 de enero de 2021 y ERA ronda 102219L vigentes hasta el 02 de diciembre de 2020 para las siguientes variables:

Matriz agua:

1. **Aniones [Bromuro]:** Cromatografía iónica con supresión química de efluente con detector de conductividad, SM 4110 B modificado

Matriz Aire – Calidad del aire

1. **Análisis de Compuestos Orgánicos Volátiles [Tolueno]:** Compendio de métodos para la determinación de Compuestos orgánicos tóxicos en aire ambiente, Método U.S. EPA-TO-17, 2da Edición 1999.

Que mediante la Resolución No. 1133 del 01 de octubre de 2019, el IDEAM extendió y modificó el alcance de la acreditación a la sociedad **AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S.**

Que el artículo segundo del Acto Administrativo No. 1133 del 01 de octubre de 2019, determinó:

*“(…) **ARTÍCULO 2º.** 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, a la sociedad **AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S.**, identificada con NIT 800.070.853-7, con domicilio en la Calle 153 A N° 7H -72, en la Ciudad de Bogotá D.C, para 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. **Compuestos Orgánicos Volátiles [Clorobenceno, 1,3-Diclorobenceno, 1,1-Dicloroetano, 1,2,3-Tricloropropano, Dibromoclorometano, Isopropilbenceno, Trans-1,2-Dicloroetano, Dicloropropeno]:** Sistema cerrado de purga y trampa y extracción de compuestos orgánicos volátiles en muestras acuosas-EPA 5030 C Rev. 3 mayo 2003. Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas. EPA 8260D Rev.4 Junio 2018.
2. **Compuestos Orgánicos Semivolátiles (Pesticidas Organoclorados) [4,4'-DDD, Dieldrin, Delta-BHC]:** Embudo de separación Extracción líquido-líquido EPA 3510 C Rev. 3 Diciembre 1996 - Cromatografía de gas / Espectrometría de masas. EPA 8270E Revisión 6, junio 2018.
3. **Compuestos Orgánicos Semivolátiles (Pesticidas Organofosforados) [Atrazina, Clorotalonil]:** Embudo de separación Extracción líquido-líquido EPA 3510 C Rev. 3 Diciembre 1996 - Cromatografía de gas / Espectrometría de masas. EPA 8270E Revisión 6, junio 2018.
4. **Compuestos Orgánicos Semivolátiles (Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)) [Criseno, Fluoranteno, Pireno]:** Embudo de separación Extracción líquido-líquido EPA 3510 C Rev. 3 Diciembre 1996 - Cromatografía de gas / Espectrometría de masas. EPA 8270E Revisión 6, junio 2018.





0486 16 JUNIO 2020

5. **Compuestos Orgánicos Semivolátiles (Pesticidas) [Cianacina]:** Embudo de separación Extracción líquido-líquido EPA 3510 C Rev. 3 Diciembre 1996 - Cromatografía de gas / Espectrometría de masas. EPA 8270E Modificado Revisión 6, junio 2018
6. **Compuestos Orgánicos Volátiles (Trihalometanos) [Dibromoclorometano]:** Método de purga y trampa EPA 5030 C Rev. 3 de mayo de 2003. Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas. EPA 8260D Rev. 4, junio 2018.
7. **Fósforo Orgánico Total:** Cálculo: Fósforo orgánico total (C) – (Fósforo reactivo total (A) + Fósforo ácido-Hidrolizable total (B)); SM 4500-P, A. Ed. 23rd

Matriz Suelo:

1. **Compuestos Orgánicos Semi-volátiles (Pesticidas Organoclorados) [Aldrin, Dieldrin, Heptacloro, Beta BHC, Gama BHC]:** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 Jun 2018.
2. **Compuestos Orgánicos Semi-volátiles (Pesticidas Organofosforados) [Dimetoato, Etion, Metil Paration]:** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 Jun 2018.
3. **Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) [Acenaftileno, Antraceno, Benzo(a)pireno]:** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270 E Rev.6 Jun 2018.
4. **Compuestos Orgánicos Volátiles [1,1,2,2-Tetracloroetano, Trans-1,2-Dicloroetano]:** Sistema cerrado de purga y trampa y extracción de compuestos orgánicos volátiles en muestras de suelo y residuos-EPA 5035 A Rev. 1 2002. Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas. EPA 8260D Rev.4 Junio 2018.
5. **Compuestos Orgánicos Semivolátiles (Pesticidas) [Cianazina, EPTC, Metribuzina, Propazina]:** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 Jun 2018.
6. **Fenoles:** Pretratamiento: ISO 11464:1995; Determinación: Método Propio - Extracción con Cloruro de Calcio Cuantificación con 4 Amino-antipirina, PR-LAB-064

Matriz Sedimentos:

1. **Compuestos orgánicos Semi-volátiles (Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)) [Benzo(g,h,i)Perileno]:** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 Jun 2018.
2. **Compuestos Orgánicos Semivolátiles (Pesticidas) [Hexaclorobenceno]:** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos Semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 junio 2018 modificado.
3. **PCB Congéneres [PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenilo):** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 junio 2018.

PARÁGRAFO 1°: La sociedad **AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S.**, una vez obtenga los resultados satisfactorios en las Pruebas de Evaluación de Desempeño de las variables/métodos que no fueron acreditados mediante el presente acto administrativo, por no contar con la calificación satisfactoria en las Pruebas de Evaluación de Desempeño, podrá solicitar al IDEAM, la modificación del alcance del presente acto administrativo.

Que mediante la Resolución No. 0031 del 14 de enero de 2020, el IDEAM modificó el alcance de la acreditación a la sociedad **AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S.**, en el sentido de adicionar al alcance variables con puntaje satisfactorio en las pruebas de evaluación de desempeño.

Que el Grupo de Acreditación del IDEAM una vez verificó los resultados de las Pruebas de Evaluación de Desempeño con radicado No. 20209910018412 de 20 de febrero de 2020, determinó que para las siguientes variables, los resultados presentados por la sociedad **AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S.**, 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 No. 1365 del 18 de junio de 2018.

Matriz agua:





0486 16 JUNIO 2020

1. **Aniones [Bromuro]:** Cromatografía iónica con supresión química de efluente con detector de conductividad, SM 4110 B modificado

Matriz Aire – Calidad del aire

1. **Análisis de Compuestos Orgánicos Volátiles [Tolueno]:** Compendio de métodos para la determinación de Compuestos orgánicos tóxicos en aire ambiente, Método U.S. EPA-TO-17, 2da Edición 1999.

Que mediante oficio con radicado No. 20209910018412 del 20 de febrero de 2020, la sociedad **AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S.**, solicitó al Grupo de Acreditación que se incluyeran las siguientes variables por no encontrar proveedores que ofrezcan las pruebas de evaluación de desempeño en el rango de trabajo establecido por el laboratorio:

Matriz Suelo:

1. **Compuestos Orgánicos Volátiles [Trans-1,2-Dicloroeteno]:** Sistema cerrado de purga y trampa y extracción de compuestos orgánicos volátiles en muestras de suelo y residuos-EPA 5035 A Rev. 1 2002. Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas. EPA 8260D Rev.4 Junio 2018.

Matriz Suelo:

1. **Compuestos Orgánicos Semivolátiles (Pesticidas) [Cianazina, EPTC, Metribuzina, Propazina]:** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 Jun 2018.
2. **Fenoles:** Pretratamiento: ISO 11464:1995; Determinación: Método Propio - Extracción con Cloruro de Calcio Cuantificación con 4 Amino-antipirina, PR-LAB-064

Que una vez verificada la solicitud con radicado No. 20209910018412 del 20 de febrero de 2020 y según respuesta enviada con radicado No. 20206010007061 del 07 de mayo de 2020, se considera procedente modificar el alcance de la acreditación en el sentido de incluir las siguientes variables, conforme a lo establecido en el parágrafo del artículo 2º de la Resolución No. 1133 del 01 de octubre de 2019.

Matriz Suelo:

1. **Compuestos Orgánicos Volátiles [Trans-1,2-Dicloroeteno]:** Sistema cerrado de purga y trampa y extracción de compuestos orgánicos volátiles en muestras de suelo y residuos-EPA 5035 A Rev. 1 2002. Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas. EPA 8260D Rev.4 Junio 2018.
2. **Compuestos Orgánicos Semivolátiles (Pesticidas) [Cianazina, EPTC, Metribuzina, Propazina]:** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 Jun 2018.

Que con fundamento en lo anterior y según la información remitida, la sociedad **AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S.**, cumplió con todas las etapas y requisitos establecidos en la Resolución No 0268 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 la sociedad **AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S.**, reposan en la dependencia del Grupo de Acreditación de la Subdirección de Estudios Ambientales del IDEAM, en el expediente No. 201660100100400043E.

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.





0486 16 JUNIO 2020

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 párrafo 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 N°0268 del 06 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 1°- Modificar el Artículo 1° de la Resolución No. 1365 de 18 de junio de 2018, en el sentido de adicionar al alcance de la acreditación 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:

Matriz agua:

1. **Aniones [Bromuro]:** Cromatografía iónica con supresión química de efluente con detector de conductividad, SM 4110 B modificado.

ARTÍCULO 2°- Modificar el Artículo 2° de la Resolución No. 1365 de 18 de junio de 2018, en el sentido de adicionar al alcance de la acreditación 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:

Matriz Aire – Calidad del aire

1. **Análisis de Compuestos Orgánicos Volátiles [Tolueno]:** Compendio de métodos para la determinación de Compuestos orgánicos tóxicos en aire ambiente, Método U.S. EPA-TO-17, 2da Edición 1999.

ARTÍCULO 3°. – Como consecuencia de lo anterior, derogar el Artículo 3° de la Resolución No. 1365 de 18 de junio de 2018.





0486 16 JUNIO 2020

ARTÍCULO 4°. – Modificar el Artículo 4° de la resolución No. 1365 de 18 de junio de 2018 del IDEAM, conforme con lo señalado en la parte considerativa del presente Acto Administrativo, el cual quedará así:

*“(…) **ARTÍCULO 4°.-** 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, a la sociedad **AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S.**, identificada con NIT. 800070853-7, con domicilio en la Calle 153 A No. 7H-72 en la ciudad de Bogotá D.C., en las matrices agua, aire, lodo, sedimentos y suelo, 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. **Metales Totales [Estroncio]:** Digestión Ácido Nítrico – Espectrofotometría de Absorción Atómica con llama directa Óxido Nitroso – Acetileno, SM 3030 E, 3111 D modificado

Matriz Suelo:

1. **Metales [Estroncio]:** Gestión Ambiental. Calidad del Suelo. Pretratamiento de las Muestras de Suelo para Análisis Físicoquímicos, NTC 11464: 1995 - Digestión Ácido Nítrico – Ácido Clorhídrico, EPA 200.2, Revisión 2.8 / Espectrofotometría de Absorción Atómica con Llama Directa Óxido Nitroso – Acetileno, SM 3111 D, modificado

Matriz Lodo:

1. **Grasas y Aceites:** Material Extractable con n-Hexano para Muestras Sólidas, Lodos y Sedimentos, EPA 9071 B. Extracción por fluido presurizado, EPA 3545.

Matriz Sedimento:

1. **Grasas y Aceites:** Gestión Ambiental. Calidad del Suelo. Pretratamiento de las Muestras de Suelo para Análisis Físicoquímicos, NTC 11464. Extracción por fluido presurizado, EPA 3545. Material Extractable con n-Hexano para Muestras Sólidas, Lodos y Sedimentos, EPA 9071 B.

Matriz Aire – Fuentes Fijas:

1. **Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Compuestos Orgánicos Gaseosos por Cromatografía de Gases:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-6. Método 18. Tubos Adsorbentes.”

PARÁGRAFO: La sociedad **AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S.**, de continuar interesada en la extensión del alcance para las variables mencionadas en el artículo 4 (con excepción de la variable para la matriz fuentes fijas) del presente acto administrativo, una vez obtenga los resultados satisfactorios de la prueba de evaluación de desempeño, podrá solicitar al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, que sean incluidas en el alcance de la acreditación y para ello deberá allegar ante este Instituto, los resultados correspondientes de la prueba de evaluación de desempeño vigente y aprobada. Para la variable Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Compuestos Orgánicos Gaseosos por Cromatografía de Gases: U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-6. Método 18. Tubos Adsorbentes, la sociedad **AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S.**, deberá iniciar nuevamente el proceso de acreditación. (…)”

ARTÍCULO 5°. – Modificar el Artículo 1° de la Resolución No. 1133 del 01 de octubre de 2019 en el sentido de adicionar al alcance de la acreditación las siguientes variables, de acuerdo con lo señalado en la parte considerativa del presente acto administrativo:

*“(…) **ARTÍCULO 1°.** Extender el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química, microbiológica 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 **AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S.**, identificada con NIT 800.070.853-7, con domicilio en la Calle 153 A N° 7H -72, en 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 Suelo:

0486 16 JUNIO 2020

1. **Compuestos Orgánicos Volátiles [Trans-1,2-Dicloroeteno]:** Sistema cerrado de purga y trampa y extracción de compuestos orgánicos volátiles en muestras de suelo y residuos-EPA 5035 A Rev. 1 2002. Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas. EPA 8260D Rev.4 Junio 2018.
2. **Compuestos Orgánicos Semivolátiles (Pesticidas) [Cianazina, EPTC, Metribuzina, Propazina]:** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 Jun 2018.

ARTÍCULO 6°. Modificar el Artículo 2° de la Resolución No. 1133 del 01 de octubre de 2019, conforme con lo señalado en la parte considerativa del presente Acto Administrativo, el cual quedará así:

“(…) **ARTÍCULO 2°.** 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, a la sociedad **AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S.**, identificada con NIT 800.070.853-7, con domicilio en la Calle 153 A N° 7H -72, en la Ciudad de Bogotá D.C, para 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. **Compuestos Orgánicos Volátiles [Clorobenceno, 1,3-Diclorobenceno, 1,1-Dicloroeteno, 1,2,3-Tricloropropano, Dibromoclorometano, Isopropilbenceno, Dicloropropeno]:** Sistema cerrado de purga y trampa y extracción de compuestos orgánicos volátiles en muestras acuosas-EPA 5030 C Rev. 3 mayo 2003. Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas. EPA 8260D Rev.4 Junio 2018.
2. **Compuestos Orgánicos Semivolátiles (Pesticidas Organoclorados) [4,4'-DDD, Dieldrín, Delta-BHC]:** Embudo de separación Extracción líquido-líquido EPA 3510 C Rev. 3 Diciembre 1996 - Cromatografía de gas / Espectrometría de masas. EPA 8270E Revisión 6, junio 2018.
3. **Compuestos Orgánicos Semivolátiles (Pesticidas Organofosforados) [Atrazina, Clorotalonil]:** Embudo de separación Extracción líquido-líquido EPA 3510 C Rev. 3 Diciembre 1996 - Cromatografía de gas / Espectrometría de masas. EPA 8270E Revisión 6, junio 2018.
4. **Compuestos Orgánicos Semivolátiles (Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) [Criseno, Fluoranteno, Pireno]:** Embudo de separación Extracción líquido-líquido EPA 3510 C Rev. 3 Diciembre 1996 - Cromatografía de gas / Espectrometría de masas. EPA 8270E Revisión 6, junio 2018.
5. **Compuestos Orgánicos Semivolátiles (Pesticidas) [Cianacina]:** Embudo de separación Extracción líquido-líquido EPA 3510 C Rev. 3 Diciembre 1996 - Cromatografía de gas / Espectrometría de masas. EPA 8270E Modificado Revisión 6, junio 2018
6. **Compuestos Orgánicos Volátiles (Trihalometanos) [Dibromoclorometano]:** Método de purga y trampa EPA 5030 C Rev. 3 de mayo de 2003. Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas. EPA 8260D Rev. 4, junio 2018.
7. **Fósforo Orgánico Total:** Cálculo: Fósforo orgánico total (C) – (Fósforo reactivo total (A) + Fósforo ácido-Hidrolizable total (B)); SM 4500-P, A. Ed. 23rd

Matriz Suelo:

1. **Compuestos Orgánicos Semi-volátiles (Pesticidas Organoclorados) [Aldrín, Dieldrín, Heptacloro, Beta BHC, Gama BHC]:** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 Jun 2018.
2. **Compuestos Orgánicos Semi-volátiles (Pesticidas Organofosforados) [Dimetoato, Etion, Metil Paration]:** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 Jun 2018.
3. **Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) [Acenafileno, Antraceno, Benzo(a)pireno]:** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270 E Rev.6 Jun 2018.
4. **Compuestos Orgánicos Volátiles [1,1,2,2-Tetracloroetano]:** Sistema cerrado de purga y trampa y extracción de compuestos orgánicos volátiles en muestras de suelo y residuos-EPA 5035 A Rev. 1 2002. Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas. EPA 8260D Rev.4 Junio 2018.
5. **Fenoles:** Pretratamiento: ISO 11464:1995; Determinación: Método Propio - Extracción con Cloruro de Calcio Cuantificación con 4 Amino-antipirina, PR-LAB-064.



**Matriz Sedimentos:**

0486 16 JUNIO 2020

1. **Compuestos orgánicos Semi-volátiles (Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)) [Benzo(g,h,i)Perileno]:** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 Jun 2018.
2. **Compuestos Orgánicos Semivolátiles (Pesticidas) [Hexaclorobenceno]:** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos Semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 junio 2018 modificado.
3. **PCB Congéneres [PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenilo):** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 junio 2018.

PARÁGRAFO 1°: La sociedad **AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S.**, una vez obtenga los resultados satisfactorios en las Pruebas de Evaluación de Desempeño de las variables/métodos que no fueron acreditados mediante el presente acto administrativo, por no contar con la calificación satisfactoria en las Pruebas de Evaluación de Desempeño, podrá solicitar al IDEAM, la modificación del alcance del presente acto administrativo.

PARÁGRAFO 2°: La sociedad **AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S.**, de continuar interesada en la acreditación de la variable **Fósforo Orgánico Total por Cálculo:** $Fósforo\ orgánico\ total\ (C) - (Fósforo\ reactivo\ total\ (A) + Fósforo\ ácido-Hidrolizable\ total\ (B))$; SM 4500-P, A. **Ed. 23rd** señalada en el artículo 2 de la matriz agua, deberá iniciar nuevamente el trámite de acreditación de acuerdo con lo establecido en la Resolución N° 0268 de 2015, según las razones expuestas en la parte considerativa del presente acto administrativo.(...)"

ARTÍCULO 7°- Establecer que a partir de la ejecutoria de la presente Resolución, 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, de la sociedad **AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S.**, identificada con NIT 800.070.853-7, con domicilio en la Calle 153 A N° 7H -72, en la Ciudad de Bogotá D.C, 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 2005:

Matriz Agua:

1. **Acidez:** Volumétrico, SM 2310 B
2. **Alcalinidad:** Volumétrico, SM 2320 B.
3. **Aniones [Bromuro, Cloruro, Fluoruro, Fosfato, Nitrito, Nitrato, Sulfato]:** Cromatografía Iónica con Supresión Química de Eluyente con Detector de Conductividad, SM 4110 B modificado.
4. **Carbonatos, bicarbonatos e hidróxidos:** Cálculo; SM 2320 B **Ed. 23rd**
5. **Carbono Orgánico Total - COT:** Método de combustión a alta temperatura, SM 5310 B.
6. **Cationes alcali y alcalinotérreos disueltos [Amonio, Calcio, Magnesio, Potasio, Sodio, Litio]:** Cromatografía iónica, ASTM D6919-09 modificado.
7. **Cianuro Total:** Destilación - Colorimétrico, EPA 335.4:1993, SM 4500-CN- B, C, E modificado.
8. **Cloruros:** Nitrato de mercurio, SM 4500 Cl- C
9. **Coliformes Termotolerantes (Fecales):**Técnica de fermentación por tubos múltiples; SM 9221 E **Ed. 23rd**
10. **Coliformes Termotolerantes (Fecales):** Filtración por membrana; SM 9222D **Ed. 23rd**
11. **Coliformes Totales:** Técnica de fermentación por tubos múltiples; SM 9221B. **Ed. 23rd**
12. **Coliformes Totales:** Técnica de Fermentación tubos múltiples; SM 9221B Modificado **Ed. 23rd**
13. **Color:** Espectrofotométrico, longitud de onda simple, SM 2120 C.
14. **Color real:** Instrumentos ópticos a tres longitudes de onda diferentes; ISO 7887: 2011 Método B
15. **Compuestos Orgánicos Volátiles [Bromoclorometano, Bromodichlorometano, Bromoformo, Sulfuro de carbono, Cloroformo, Dibromometano, 1,2-Diclorobenceno, 1,4-Diclorobenceno, 1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetano, 1,2-Dicloropropano, Dietil Eter, Estireno, 1,1,2,2-Tetracloroetano, 1,1,1-Tricloroetano, 1,1,2-Tricloroetano, 1,1,2 Triclorofluorometano, Tricloroetileno, 1,1,1,2-Tetracloroetano, 1,1 Dicloropropeno, 1,2,3-Triclorobenceno, 1,2,4-Triclorobenceno, 1,2,4-Trimetilbenceno, 1,2-Dibromo-3-cloropropano, 1,2-Dibromoetano, 1,3,5-Trimetilbenceno, 1,3-Dicloropropano, 2,2-Dicloropropano, 2-Clorotolueno, 4-Clorotolueno, Bromobenceno, Cis-1,2-Dicloroetano, Cis-1,3-Dicloropropeno, Cis-1,4-Dicloro-2-Buteno, Hexaclorobutadieno, Naftaleno, n-Butilbenceno, Nitrobenceno, n-Propilbenceno, p-Isopropiltolueno, sec-Butilbenceno, Tert-butilbenceno, Tetracloroetano, Tetrahidrofurano, Dicloropropeno, Tetracloruro de Carbono, 1,1,2-**





0486

16 JUNIO 2020

Triclorofluoroetano]: Sistema cerrado de purga y trampa y extracción de compuestos orgánicos volátiles en muestras acuosas-EPA 5030 C Rev. 3 mayo 2003. Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas. EPA 8260D Rev.4 Junio 2018.

16. **Compuestos Orgánicos Volátiles (BTEX) [Benceno, Tolueno, Etilbenceno, o-Xileno, m+p-xileno]:** Método de purga y trampa EPA 5030 C Rev. 3 de mayo de 2003. Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas. EPA 8260D Rev. 4, junio 2018.
17. **Compuestos Orgánicos semivolátiles (Pesticidas Organoclorados) [Aldrin, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, Heptacloro, Heptacloro epóxido, Alfa-BHC, Beta-BHC, Gama-BHC, Cis-Clordano, trans-Clordano, Endosulfan I, Endosulfan II, Endosulfan sulfato, Endrin, Metoxicloro]:** Embudo de separación Extracción líquido-líquido EPA 3510 C Rev. 3 Diciembre 1996 - Cromatografía de gas / Espectrometría de masas. EPA 8270E Revisión 6, junio 2018.
18. **Compuestos Orgánicos Semivolátiles (Pesticidas Organofosforados) [Metil-Azinfos, Clorfeninfos, Etil Clorpirifos, Diazinon, Dimetoato, Malation, Metil paration, Etil paration, Simazina, Etion, Trietazina]:** Embudo de separación Extracción líquido-líquido EPA 3510 C Rev. 3 Diciembre 1996 - Cromatografía de gas / Espectrometría de masas. EPA 8270E Revisión 6, junio 2018.
19. **Compuestos Orgánicos Semivolátiles (Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)) [Naftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Benzo(g,h,i)perileno, Dibenzo(a,h)antraceno, Fluoreno, Indenol(1,2,3-cd)pireno, Fenantreno]:** Embudo de separación Extracción líquido-líquido EPA 3510 C Rev. 3 Diciembre 1996 - Cromatografía de gas / Espectrometría de masas. EPA 8270E Revisión 6, junio 2018.
20. **Compuestos Orgánicos semivolátiles (Pesticidas) [Ametrina, EPTC, Metribucina, Prometrina, Propazina, Trifluralin]:** Embudo de separación Extracción líquido-líquido EPA 3510 C Rev. 3 Diciembre 1996 - Cromatografía de gas / Espectrometría de masas. EPA 8270E Modificado Revisión 6, junio 2018
21. **Compuestos Orgánicos semivolátiles (Congéneres de Bifenilos Policlorados) [PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenilo), PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenilo), PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenilo), PCB 118 (2,3',4,4',5-Pentachlorobiphenyl), PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenilo), PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl), PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenilo):** Embudo de separación Extracción líquido-líquido EPA 3510 C Rev. 3 Diciembre 1996 - Cromatografía de gas / Espectrometría de masas. EPA 8270E Revisión 6, junio 2018.
22. **Compuestos orgánicos Volátiles (Trihalometanos) [Bromodichlorometano, Bromoformo, Cloroformo]:** Método de purga y trampa EPA 5030 C Rev. 3 de mayo de 2003. Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas. EPA 8260D Rev. 4, junio 2018.
23. **Conductividad Eléctrica:** Electrométrico, SM 2510 B.
24. **Cromo Hexavalente Total:** Colorimétrico, SM 3500-Cr B.
25. **Demanda Bioquímica de Oxígeno:** Incubación a 5 días y Electrodo de Luminiscencia, SM 5210 B, ASTM 888-12 Método C.
26. **DQO:** Reflujo cerrado y Colorimétrico, SM 5220 D.
27. **Dureza Cálcica:** Volumetría, SM 3500 Ca B.
28. **Dureza Total:** Cálculo, SM 2340 B.
29. **Dureza total:** Volumétrico con EDTA, SM 2340 C.
30. **Escherichia coli:** Técnica de Fermentación tubos múltiples SM 9221F *Ed. 23rd*
31. **Escherichia coli:** Procedimiento usando sustrato Fluorogénico; SM 9221 F Modificado. *Ed. 23rd*
32. **Enterococcus:** Sustrato Fluorogénico, procedimiento Multicelda; SM 9230 D *Ed. 23rd*
33. **Estreptococos fecales y Enterococcus:** Técnica de filtración por membrana; SM 9230 C *Ed. 23rd*
34. **Fenoles:** Destilación, fotométrico directo, SM 5530 B, D.
35. **Fenoles:** Limpieza – Extracción cloroformo; SM 5530 B C - Modificado *Ed. 23rd*
36. **Fluoruro:** Electrodo Ion selectivo; SM 4500- F-C *Ed. 23rd*
37. **Fosforo Ácido Hidrolizable Total :** Hidrólisis Ácida - Ácido Ascórbico S.M. 4500-P, B y E *Ed. 23rd*
38. **Fósforo Total:** Digestión Persulfato de Amonio - Ácido Ascórbico; SM 4500-P B-E *Ed. 23rd*
39. **Grasas y Aceites:** Extracción líquido, líquido. Partición gravimétrica, SM 5520 B.
40. **Grasas y Aceites:** Partición, infrarrojo, SM 5520 C.
41. **Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos [Naftaleno, Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Benzo (a) antraceno, Benzo (a) pireno, Benzo (b) fluoranteno, Benzo (g,h,i) perileno, Criseno, Dibenzo (a,h) antraceno, Fluoranteno, Fluoreno, Indeno (1,2,3-cd) pireno, Fenantreno, Pireno, Benzo (k) fluoranteno]:** Cromatografía de gases, espectrometría de masas, EPA 525.3, versión 1.0, febrero 2012, modificado.
42. **Heterótrofos:** Método por placa profunda; SM 9215 B. *Ed. 23rd*
43. **Hidrocarburos:** Extracción Líquido-Líquido, Partición Gravimétrica - Hidrocarburos, SM 5520 B, F.
44. **Hidrocarburos:** Partición-Infrarrojo - Hidrocarburos, SM 5520 C, F.
45. **Huevos de Helminto:** Bailenger 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.





0486 16 JUNIO 2020

46. **Metales disueltos [Calcio]:** Pretratamiento de muestra, 3030 B. Espectrofotometría de Absorción Atómica con llama directa óxido nitroso, SM 3111 D
47. **Metales disueltos [Hierro, Magnesio, Potasio, Sodio]:** Espectrofotometría de Absorción Atómica con Llama Directa Aire – Acetileno, SM 3030 B, 3111 B.
48. **Metales disueltos y elementos traza [Calcio, Hierro, Magnesio, Potasio, Sodio, Talio]:** Espectrometría de emisión plasma atómica acoplada inductivamente, EPA 200.7.
49. **Metales Totales [Aluminio, Bario, Berilio, Vanadio, Calcio]:** Digestión Ácido Nítrico – Espectrofotometría de Absorción Atómica con llama directa Óxido Nitroso – Acetileno, SM 3030 E, 3111 D
50. **Metales Totales [Cadmio, Cobalto, Cobre, Cromo, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeso, Níquel, Plata, Plomo, Potasio, Sodio, Talio, Zinc]:** Digestión Ácido Nítrico - Espectrofotometría de Absorción Atómica con llama directa Aire – Acetileno, SM 3030 E, 3111 B
51. **Metales totales y elementos traza [Aluminio, Antimonio Arsénico, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Calcio, Cobalto, Cobre, Cromo, Estaño, Estroncio, Fósforo, Hierro, Litio, Magnesio, Manganeso, Mercurio, Molibdeno, Níquel, Plata, Plomo, Potasio, Silicio, Sodio, Selenio, Talio, Titanio, Vanadio, Zinc]:** Espectrometría de emisión plasma atómica acoplada inductivamente, EPA 200.7.
52. **Mercurio Total:** Espectrofotometría de absorción atómica - Vapor frío, SM 3112 B.
53. **Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico:** Variables medidas en campo: **pH** (SM 4500-H+ B), **Conductividad Eléctrica** (SM 2510 B), **Sólidos Sedimentables** (SM 2540 F), **Temperatura** (SM 2550 B), **Oxígeno disuelto** (ASTM D888-12, Método C).
54. **Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico:** Variables medidas en campo: **pH** (SM 4500-H+ B), **Conductividad Eléctrica** (SM 2510 B), **Sólidos Sedimentables** (SM 2540 F) **Temperatura** (SM 2550 B), **Oxígeno disuelto** (ASTM D888-12, Método C), **Caudal**.
55. **Nitrógeno Amoniacal:** Método Fenato Manual; SM 4500-NH₃F **Ed. 23rd**
56. **Nitrógeno Total:** Reducción y quimioluminiscencia, DIN EN 12260.
57. **Relación de Adsorción de Sodio (RAS):** Determinación de metales por EPA 200.7 Rev. 5 de 2001 y Cálculo por el método analítico de laboratorio de suelos. IGAC Sexta edición, Capítulo VII. Análisis de Aguas de Riego Método de pH y Conductividad eléctrica, y Capítulo de Bases solubles.
58. **Salinidad:** Conductividad eléctrica; SM 2520 B **Ed. 23rd**
59. **Salmonella sp:** *Salmonella* en lodos de aguas residuales (biosólidos) por medio semisólido Rappaport-vassiliadis (MSRV) modificado. EPA 1682 septiembre 2014.
60. **Saturación del carbonato de calcio:** Cálculo; Índices que indican la tendencia del agua a precipitar o disolver CaCO₃; SM 2330 B **Ed. 23rd**
61. **Sólidos Disueltos Totales:** Gravimétrico – Secado a 180 °C, SM 2540 C
62. **Sólidos Sedimentables:** Volumétrico – Cono Imhoff, SM 2540 F
63. **Sólidos Suspendidos Totales:** Gravimétrico – Secado a 103 °C -105 °C, SM 2540 D
64. **Sólidos Totales:** Gravimétrico – Secado a 103 °C - 105°C, SM 2540 B
65. **Sólidos Volátiles:** Gravimétrico - Ignición a 550 °C, SM 2540 E
66. **Sulfuro:** Yodométrico; SM 4500-S²⁻-F **Ed. 23rd**
67. **Surfactantes:** Surfactantes aniónicos como SAAM, SM 5540 C
68. **Toma de Muestra Compuesta:** Variables medidas en campo: **pH** (SM 4500-H+ B), **Conductividad Eléctrica** (SM 2510 B), **Sólidos Sedimentables** (SM 2540 F), **Temperatura** (SM 2550 B), **Oxígeno disuelto** (ASTM D888-12, Método C), **Caudal**.
69. **Toma de Muestra Simple:** Variables medidas en campo: **Cloro Total** (Hach Method 8167 DOC316.53.01027 Intervalo de medición: 0.02 - 2 mg/L. Alcance: Agua Tratada, Agua de estuario y Agua marina), **Cloro Libre** (Hach Method 8021 DOC316.53.01023 Intervalo de medición: 0.02 - 2 mg/L. Alcance: Agua residuales y superficiales), **Conductividad Eléctrica** (SM 2510 B), **pH** (SM 4500-H+ B), **Oxígeno disuelto** (ASTM D888-12, Método C), **Sólidos Sedimentables** (SM 2540 F), **Temperatura** (SM 2550 B), **Caudal**.
70. **Turbidez:** Nefelométrico, SM 2130

Matriz Biota:

1. **Fitoplancton:** Toma de muestra en cuerpo lótico y léntico; Análisis cualitativo y cuantitativo, SM 10200 B, F **Ed. 23rd**
2. **Macrófitas acuáticas:** Muestreo en cuerpos lótico y léntico. Análisis de muestras cualitativo y cuantitativo. Mapeo de vegetación. SM 10400 B, C, D.
3. **Macroinvertebrados asociados a macrófitas:** Toma de muestra en cuerpo léntico, Gestión Ambiental. Calidad de Agua. Protocolos Bioevaluación rápidos para el uso en ríos y arroyos vadeables: Perifiton, macroinvertebrados bentónicos y peces, EPA 841-B-99-002.
4. **Macroinvertebrados Bentónicos:** Muestreo en cuerpo lótico y léntico. Análisis de muestra cualitativo y cuantitativo. Rapid Bioassessment Protocols for Use in Streams and Wadeable Rivers: Periphyton, Benthic Macroinvertebrates and Fish. Cap. 7, 2nd ed. EPA 841-B-99-002.





0486 16 JUNIO 2020

5. **Peces:** Muestreo en cuerpo lóxico y léxico. Análisis de muestras cualitativo y cuantitativo. 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. **Perifiton:** Muestreo cuantitativo y cualitativo en cuerpos lotico y lentico, y análisis de muestras SM 10300 B, C.
7. **Zooplankton:** Toma de muestra en cuerpo lóxico y léxico; Análisis cualitativo y cuantitativo, SM 10200 B, G **Ed. 23rd**

Matriz Biosólidos

1. **Huevos de Helminto:** Norma Oficial Mexicana. Anexo V. Método para la cuantificación de Huevos de helminto en Lodos y Biosólidos. NOM-004-SEMARNAT-2002.
2. **Salmonella sp:** Salmonella en lodos de aguas residuales (biosólidos) por medio semisólido Rappaport-vassiliadis (MSRV) modificado. EPA 1682 septiembre 2014.

Matriz Lodo:

1. **Hidrocarburos:** Material Extractable con n-Hexano para Muestras Sólidas, Lodos y Sedimentos, EPA 9071 B. Extracción por fluido presurizado, EPA 3545. Hidrocarburos, SM 5520 F.
2. **Huevos de Helminto:** Norma Oficial Mexicana. Anexo V. Método para la cuantificación de Huevos de helminto en Lodos y Biosólidos. NOM-004-SEMARNAT-2002.
3. **Salmonella sp:** Salmonella en lodos de aguas residuales (biosólidos) por medio semisólido Rappaport-vassiliadis (MSRV) modificado. EPA 1682 septiembre 2014.

Matriz Residuos Peligrosos:

1. **TCLP – Metales [Antimonio, Arsénico, Bario, Cadmio, Cobre, Cromo, Mercurio, Molibdeno, Níquel, Plata, Plomo, Selenio, Vanadio, Zinc]:** Procedimiento de Lixiviación para Determinación de Toxicidad – TCLP, EPA 1311. Espectrometría de emisión plasma atómica acoplada inductivamente, EPA 200.7.

Matriz Suelo:

1. **Capacidad de Intercambio Catiónico:** Método de Extracción con Acetato de Sodio pH 8.2 –Libro del IGAC-Modificado (ICP) 6ta Edición 2006
2. **Carbono Orgánico Total:** Determinación indirecta-ISO 10649:1995
3. **Coliformes Termotolerantes (fecales):** Técnica de fermentación tubos múltiples; SM 9221E Modificado. **Ed. 23rd**
4. **Coliformes Totales:** Técnica de Fermentación por tubos múltiples; SM 9221B Modificado **Ed. 23rd**
5. **Compuestos Orgánicos Semivolátiles (Pesticidas) [Cianazina, EPTC, Metribuzina, Propazina]:** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 Jun 2018.
6. **Compuestos Orgánicos Semi-volátiles (Pesticidas Organoclorados) [4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, Alfa BHC, Delta BHC, Endosulfan I, Endosulfan II, Endosulfan Sulfato, Endrin, Metoxicloro, Cis Clordano, Trans Clordano]:** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 Jun 2018.
7. **Compuestos Orgánicos Semi-volátiles (Pesticidas Organofosforados) [Clorfenvinfos, Metil Azinfos, Diazinon, Malation, Etil paration]:** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 Jun 2018.
8. **Compuestos Orgánicos Semi-volátiles (PCB Congéneres) [PCB 28 (2,4,4'-Triclorobifenilo), PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenilo), PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenilo), PCB 118 (2,3',4,4',5'-Pentaclorobifenilo), PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenilo), PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenilo), PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenilo)]:** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 Jun 2018.
9. **Compuestos Orgánicos Volátiles [Bromoclorometano, Bromodiclorometano, Dibromometano, Tetracloruro de carbono, Clorobenceno, Cloroformo, Dibromometano, 1,2-Diclorobenceno, 1,4-Diclorobenceno, 1,1-Dicloroetano, 1,2-Dicloroetano, 1,2-Dicloropropano, 1,1,1-Tricloroetano, 1,1,2-Tricloroetano, 1,1,1,2-Tetracloroetano, 1,1-Dicloropropeno, 1,2,3- Triclorobenceno, 1,2,4-Triclorobenceno, 1,2,4-Trimetilbenceno, 1,2-Dibromoetano, 1,3,5- Trimetilbenceno, 1,3-Dicloropropano, 2-Clorotolueno, 4-Clorotolueno, Benceno, Cis-1,2-Dicloroetano, trans-1,2-**





0486 16 JUNIO 2020

- Dicloroetano, Etilbenceno, Isopropilbenceno, m+p Xileno, Naftaleno, n-Butilbenceno, Nitrobenceno, n-Propilbenceno, o-Xileno, p-isopropiltolueno, Sec-butilbenceno, Tert-Butilbenceno, Tolueno, Sulfuro De Carbono, Estireno, 1,1,2- Tricloroetano**]: Sistema cerrado de purga y trampa y extracción de compuestos orgánicos volátiles en muestras de suelo y residuos-EPA 5035 A Rev. 1 2002. Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas. EPA 8260D Rev.4 Junio 2018.
10. **Compuestos Orgánicos Volátiles (BTEX) [Benceno, Tolueno, Etilbenceno, o-Xileno, m-Xileno, p-Xileno, m+p Xileno, Xileno total]**: Sistema cerrado de purga y trampa y extracción de compuestos orgánicos volátiles en muestras de suelo y residuos-EPA 5035 A Rev. 1 2002. Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas. EPA 8260D Rev.4 Junio 2018.
 11. **Compuestos Orgánicos semivolátiles (Pesticidas) [Trifluralin]**: Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 Jun 2018.
 12. **Conductividad Eléctrica**: Calidad de Suelo. Determinación de la Conductividad Eléctrica. ISO 11265:1994.
 13. **Escherichia coli**: Técnica de Fermentación por tubos múltiples, Procedimiento usando Sustrato Fluorogénico ; SM 9221 F Modificado **Ed. 23^{ra}**
 14. **Fósforo Disponible**: NTC 1495:2013 y Método OLSEN NTC 5350:2016 Modificado
 15. **Fósforo Total**: Gestión Ambiental. Calidad del suelo. Pretratamiento de las muestras de suelos para análisis fisicoquímicos; NTC 11464 (1995-07-26), Espectrometría de emisión atómica – plasma acoplada inductivamente. EPA 200.7 Rev. 4.4
 16. **Grasas y Aceites**: Gestión Ambiental. Calidad del Suelo. Pretratamiento de las Muestras de Suelo para Análisis Fisicoquímicos. NTC 11464. Extracción por fluido presurizado, EPA 3545. Material Extractable con n-Hexano para Muestras Sólidas, Lodos y Sedimentos, EPA 9071 B.
 17. **Hidrocarburos**: Gestión Ambiental. Calidad del Suelo. Pretratamiento de las Muestras de Suelo para Análisis Fisicoquímicos. NTC 11464. Extracción por fluido presurizado EPA 3545 A. Material Extractable con n-Hexano para Muestras Sólidas, Lodos y Sedimentos, EPA 9071 B. Hidrocarburos, SM 5520 F.
 18. **Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs) [Acenafteno, Benzo(a)antraceno, 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, Naftaleno, Pireno]**: Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270 E Rev.6 Jun 2018.
 19. **Huevos de Helminto**: Norma Oficial Mexicana. Anexo V. Método para la cuantificación de Huevos de helminto en Lodos y Biosólidos. NOM-004-SEMARNAT-2002
 20. **Humedad**: Método de ensayo para determinar el contenido de agua (Humedad) de suelos y rocas, con base en la masa. NTC 1495 (2013-04-17).
 21. **Infiltración de Carga Constante**: Capítulo X. Infiltración. Métodos Analíticos del Laboratorio de Suelos, IGAC, 6^a edición, 2006
 22. **Medición de temperatura In-Situ**: Método Propio PR-S-002 Determinación de Temperatura del Suelo en Campo
 23. **Metales [Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Berilio, Boro, Cadmio, Calcio, Cobalto, Cobre, Hierro, Plomo, Litio, Magnesio, Manganeso, Mercurio, Molibdeno, Níquel, Potasio, Selenio, Plata, Sodio, Estroncio, Talio, Estaño, Titanio, Vanadio, Cromo, Zinc]**: Gestión Ambiental. Calidad del Suelo. Pretratamiento de las Muestras de Suelo para Análisis Fisicoquímicos. NTC 11464. Espectrometría de emisión plasma atómica acoplada inductivamente, EPA 200.7
 24. **Metales [Aluminio, Bario, Berilio, Calcio, Vanadio]**: Gestión Ambiental. Calidad del Suelo. Pretratamiento de las Muestras de Suelo para Análisis Fisicoquímicos, NTC 11464: 1995 - Digestión Ácido Nítrico – Ácido Clorhídrico, EPA 200.2, Revisión 2.8 / Espectrofotometría de Absorción Atómica con Llama Directa Óxido Nitroso – Acetileno, SM 3111 D.
 25. **Metales [Cadmio, Cobalto, Cobre, Cromo, Hierro, Manganeso, Níquel, Plata, Plomo, Sodio, Talio, Zinc, Magnesio, Potasio, Litio]**: Gestión Ambiental. Calidad del Suelo. Pretratamiento de las Muestras de Suelo para Análisis Fisicoquímicos, NTC 11464: 1995 - Digestión Ácido Nítrico – Ácido Clorhídrico, EPA 200.2, Revisión 2.8 / Espectrofotometría de Absorción Atómica con llama directa Aire – Acetileno, SM 3111 B
 26. **pH**: Electrométrico, pH con agua, EPA 9045 D.
 27. **Relación de Adsorción de Sodio (RAS)**: Normas Oficiales Mexicanas NOM-021-RECNAT-2000, AS-19 Determinación de cationes solubles (Calcio, magnesio, sodio y potasio) y AS-21 Determinación del porcentaje de saturación de bases (PSB), relación de adsorción de sodio (RAS) y porcentaje de sodio intercambiable (PSI).
 28. **Salmonella sp**: *Salmonella* en lodos de aguas residuales (biosólidos) por medio semisólido Rappaport-vassiliadis (MSRV) modificado. EPA 1682 septiembre 2014.
 29. **Toma de Muestra en suelo**: Calidad del suelo. Muestreo. Parte 4. Guía sobre el procedimiento para la investigación de sitios naturaleza, semi-naturales y cultivados NTC 4113-4 (2004-04-28) - Métodos





0486 16 JUNIO 2020

Analíticos del Laboratorio de suelos. Capítulo II. Toma de muestra de suelo, agua para riego y tejido vegetal IGAC, Sexta Edición, 2006

Matriz Sedimento:

1. **Compuestos orgánicos Semi-volátiles (Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)) [Naftaleno, Acenafeno, Acenafileno, Antraceno, Benzo(a)Antraceno, Benzo(a)Pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)Fluoranteno, Criseno, Dibenzo(a,h)antraceno, Fluoranteno, Fluoreno, Indenol(1,2,3-cd)Pireno, Fenantreno, Pireno]:** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 Jun 2018.
2. **Compuestos Orgánicos Volátiles [Bromoclorometano, Bromodiclorometano, Dibromometano, Sulfuro de carbono, Tetracloruro de carbono, Clorobenceno, Cloroformo, Dibromometano, 1,2 Diclorobenceno, 1,4-Diclorobenceno, 1,1 Dicloroetano, 1,2 Dicloroetano, trans-1,2-Dicloroetano, 1,2 Dicloropropano, 1,3-Dicloropropano, 1,1,1,2,2 Tetracloroetano, Tetracloroetano, 1,1,1 Tricloroetano, 1,1,2 Tricloroetano,]:** Sistema cerrado de purga y trampa y extracción de compuestos orgánicos volátiles en muestras de suelo y residuos-EPA 5035 A Rev. 1 2002. Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas. EPA 8260D Rev.4 junio 2018.
3. **Compuestos Orgánicos Volátiles (BTEX) [Benceno, Tolueno, Etilbenceno, o-Xileno, m+p Xileno]:** Sistema cerrado de purga y trampa y extracción de compuestos orgánicos volátiles en muestras de suelo y residuos-EPA 5035 A Rev. 1 2002 Modificado. Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas. EPA 8260D Rev.4 junio 2018.
4. **Compuestos orgánicos Semivolátiles (Pesticidas Organoclorados) [Aldrin, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, 4,4'-DDT, Cis-Clordano, Trans-Clordano, Dieldrin, Heptacloro, Alfa-BHC, Beta-BHC, Gama-BHC, Delta BHC, Endosulfan I, Endosulfan II, Endosulfan sulfato, Endrin, Metoxicloro]:** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 junio 2018.
5. **Compuestos orgánicos Semivolátiles Pesticidas Organofosforados [Clorfenvinfos, Etil Clorpirifos, Dimetoato, Etion, Metil-Azinfos, Metil Paration Diazinon, Malation, Etil paration]:** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 junio 2018
6. **Compuestos Orgánicos Semivolátiles (Pesticidas) [Cianazina, EPTC, Metribuzina, Propazina, Trifluralin, Atrazina, Benalaxil, Carbaril, Cianazina, Cipermetrina, Clordecona, Clortaldimetil, Dicofol, Diflufenican, EPTC, Metalcloro, Metalaxil, Metribuzina, Oxifluorfen, Mirex, Fenamifos, Molinato, Pentaclorobenceno, Pendimetalin, Piridaben, Propazina, Propizamida, Simazina, Terbutilazina, Tetradifon, Trietazina, Vinclozolina]:** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos Semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 junio 2018 modificado.
7. **Hidrocarburos:** Gestión Ambiental. Calidad del Suelo. Pretratamiento de las Muestras de Suelo para Análisis Físicoquímicos, NTC 11464. Extracción por fluido presurizado, EPA 3545. Hidrocarburos, SM 5520 F.
8. **PCB Congéneres [PCB 52 (2,2',5,5'-Tetraclorobifenilo), PCB 101 (2,2',4,5,5'-Pentaclorobifenilo), PCB 118 (2,3',4,4',5-Pentaclorobifenilo), PCB 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenilo), PCB 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenilo), PCB 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenilo)]:** Extracción ultrasónica EPA 3550 C Rev.3 Febrero 2007 Modificado. Compuestos orgánicos semivolátiles por Cromatografía de gases/ Espectrometría de masas EPA 8270E Rev.6 junio 2018.

Matriz Aire – Calidad del Aire:

1. **Análisis de Compuestos Orgánicos Volátiles [Benceno, Etilbenceno, o-Xileno, Xileno total, m+p Xileno, n-Heptano, n-Octano, Estireno, n-Nonano, n-Decano, Tolueno]:** Compendio de métodos para la determinación de Compuestos orgánicos tóxicos en aire ambiente, Método U.S. EPA-TO-17, 2da Edición 1999.
2. **Análisis de laboratorio de los metales [Cadmio, Níquel, Plomo]:** Metales en PM10. EPA IO 3.1 junio de 1999 y IO 3.4 junio de 1999.
3. **Determinación Directa en Campo de Amoníaco en la Atmósfera Medición Automática:** US-EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. Quimioluminiscencia Fase Gaseosa / Oxidación Termocatalítica a 600 ° C, Método de Referencia Automático, **RFNA-0809-186**, Modificado.
4. **Determinación Directa en Campo de Azufre Total Reducido (TRS) en la Atmósfera Automático:** US-EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1. Fluorescencia Ultravioleta / Oxidación Termocatalítica a 850 °C. Método Equivalente Automatizado: EQSA-0809-188, Modificado.





0486 16 JUNIO 2020

5. **Determinación Directa en campo de Óxidos de Azufre SO₂ en la atmósfera:** US-EPA CFR título 40, capítulo I, subcapítulo C, parte 50, apéndice A-1 (Fluorescencia ultravioleta). Método equivalente Automático: EQSA-0495-100.
6. **Determinación Directa en Campo de Dióxido de Azufre SO₂ en la Atmósfera Medición Automática:** US-EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1. Fluorescencia Ultravioleta. Método Equivalente Automatizado: **EQSA-0507-166**.
7. **Determinación Directa en campo de Dióxido de Nitrógeno NO₂ en la atmósfera:** US-EPA CFR título 40, capítulo I, subcapítulo C, parte 50, apéndice F. (Quimioluminiscencia en Fase Gaseosa) Método equivalente Automático: RFNA-1194-099.
8. **Determinación Directa en Campo de Dióxido de Nitrógeno NO₂ en la Atmósfera Medición Automática:** US-EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. Quimioluminiscencia Fase Gaseosa. Método Equivalente Automatizado: **RFNA-0804-152**.
9. **Determinación Directa en Campo de Material Particulado menor a 10 micras – PM₁₀ en la Atmósfera Medición Automática:** Sistemas de Medición Automatizados para la Determinación de la Concentración de Material Particulado (PM₁₀; PM_{2.5}). EN 16450:2013.
10. **Determinación Directa en Campo de Material Particulado menor a 2.5 micras – PM_{2.5} en la Atmósfera Medición Automática:** Método Equivalente Automatizado **EQPM-0311-195**.
11. **Determinación Directa en Campo de Material Particulado PST Partículas Suspendidas Totales en la Atmósfera Medición Automática:** Sistemas de Medición Automatizados para la Determinación de la Concentración de Material Particulado (PM₁₀; PM_{2.5}). EN 16450:2013 Modificado.
12. **Determinación Directa en Campo de Monóxido de Carbono CO en la Atmósfera Medición Automática:** US-EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C. Método Equivalente Automatizado: **RFCA-0708-172**.
13. **Determinación Directa en campo del Monóxido de Carbono CO en la atmósfera:** US-EPA CFR título 40, capítulo I, subcapítulo C, parte 50, apéndice C. Método equivalente Automático: RFCA-1093-093.
14. **Determinación Directa en campo de Ozono O₃ en la atmósfera:** US-EPA CFR título 40, capítulo I, subcapítulo C, parte 50, apéndice D Método equivalente Automático: EQOA-0992-087.
15. **Determinación Directa en Campo de Ozono O₃ en la Atmósfera Medición Automática:** US-EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D. Método Equivalente Automatizado: **EQOA-0207-164**.
16. **Determinación Directa en Campo de Sulfuro de Hidrógeno en la Atmósfera Medición Automática:** US-EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1. Fluorescencia Ultravioleta / Oxidación Termocatalítica a 300 °C. Método Equivalente Automatizado: **EQSA-0809-188**, Modificado.
17. **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, Método U.S. EPA-TO-17, 2da Edición 1999.
18. **Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Dióxido de Azufre SO₂ en la Atmósfera:** US-EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Pararosanilina.
19. **Toma de Muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Material Particulado Suspendido en la Atmósfera:** US-EPA CFR Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen.
20. **Toma de muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de Material Particulado como PM₁₀ en la Atmósfera:** US-EPA CFR Título 40, Parte 50, Capítulo I, Subcapítulo C, Apéndice J. Alto Volumen.
21. **Toma de muestras y Análisis de Laboratorio para la Determinación de NO₂ en la Atmósfera:** Methods of Air Sampling and Analysis, N° 408, 3ª edición, 1988.

Matriz Aire – Fuentes Fijas:

1. **Determinación de Puntos Transversos para realizar Muestreo y Determinación de Velocidad en Fuentes Estacionarias:** USEPA e-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. **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.





0486 16 JUNIO 2020

6. **Determinación del Contenido de Humedad en Gases de Chimenea:** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-3. Método 4.
7. **Toma y análisis de Muestra 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.
8. **Determinación Directa en Campo de las Emisiones de Dióxido de Azufre desde Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental):** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 6C.
9. **Determinación Directa en Campo de las Emisiones de Óxidos de Nitrógeno desde Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental):** U.S. EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 7E.
10. **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.
11. **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.
12. **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
13. **Análisis de Metales [Cadmio, Cobalto, Cobre, Cromo, Manganeso, Níquel, Talio, Vanadio]:** USEPA CFR Título 40, Parte 60, Apéndice A-8: Método 29 modificado, Espectrofotometría de Absorción Atómica Electrotérmica, SM 3113 B.
14. **Análisis de Metales [Mercurio]:** EPA CFR Título 40, Parte 60, Apéndice A-8: Método 29, Espectrofotometría de Absorción Atómica Vapor Frio, SM 3112 B modificado.
15. **Análisis de Metales [Vanadio]:** USEPA CFR Título 40, Parte 60, Apéndice A-8: Método 29 Modificado, Espectrofotometría de Absorción Atómica con llama directa óxido nitroso-acetileno SM 3111 D.
16. **Análisis para determinación de metales [Antimonio, Arsénico, Cadmio, Cobalto, Cromo, Cobre, Plomo, Manganeso, Mercurio Níquel, Talio, Estaño, Vanadio]:** USEPA e-CFR Título 40, Parte 60, Apéndice A-8: Método 29 modificado. Espectrometría de Emisión Plasma Atómica Acoplada Inductivamente ICP, EPA 200.7, Revisión 5, 2001.

Matriz Aire – Ruido:

1. **Emisión de Ruido:** Método establecido en el Anexo 3, Capítulo I de la Resolución N° 0627 de abril 7 de 2006 emitida por el ahora Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
2. **Ruido Ambiental:** Método establecido en el Anexo 3, Capítulo II de la Resolución N° 0627 de abril 7 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, 22nd edition 2012* y el Código de Regulaciones Federales de la Agencia de Protección Ambiental los Estados Unidos de América U.S. EPA (*Environmental Protection Agency*), salvo en los casos en que se especifique directamente otra referencia bibliográfica.

ARTÍCULO 8°. Los demás términos, condiciones y obligaciones establecidas en las Resoluciones No. 1365 de 18 de junio de 2018, No. 1758 del 01 de agosto de 2018, No. 0415 del 07 de mayo de 2019, No. 0401 del 2 de mayo de 2019, No. 1133 de 01 de octubre de 2019 y No. 0031 del 14 de enero de 2020 que no han sido objeto de modificación y/o aclaración en el presente Acto Administrativo, continúan vigentes.

ARTÍCULO 9° 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 sociedad **AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S.**, identificada con NIT 800.070.853-7, con domicilio en la Calle 153 A N° 7H -72, en 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 10°- 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.





0486 16 JUNIO 2020

ARTÍCULO 11º.- La vigencia del presente acto administrativo terminará en la misma fecha establecida para la vigencia de la acreditación otorgada a la sociedad **AGQ PRODYCON COLOMBIA S.A.S.**, mediante la Resolución No. 1365 del 18 de junio de 2018, es decir, hasta el 11 de agosto de 2022.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D. C., a los

16 JUNIO 2020

Yolanda González H.

YOLANDA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ

Directora General

	Nombre	Cargo	Firma
Proyectó	Viviana Granados Mendoza	Contratista- Grupo de Acreditación	
Revisó	Jeison Duvan Peñaloza	Contratista – Grupo de Acreditación	
Revisó	Leonardo Alfredo Pineda Pardo	Coordinador Grupo de Acreditación	
Revisó	Jairo Mauricio Beltrán Ballén	Abogado Grupo de Acreditación.	
Aprobó	Gilberto Antonio Ramos Suarez	Jefe Oficina Asesora Jurídica	
Expediente	201660100100400043E		
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.			

Radicado: 20206010005801

