INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0456 del 20 de mayo de 2024

"Por la cual se renueva y amplia el alcance de la acreditación de la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables y se adoptan otras determinaciones"

LA SUBDIRECTORA DE ESTUDIOS AMBIENTALES DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

En ejercicio de sus facultades legales y en especial las conferidas en el Decreto 291 de 2004, artículo 5, el artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076 de 2015, el Decreto 0044 del 13 de enero de 2023, y las Resoluciones No. 0104 de 2022 y No. 0510 de 2023 del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM,

y

C O N S I D E R A N D O

Que mediante la Resolución No. 0267 del 13 de marzo de 2019, que reposa en el expediente No. 20176010010040010 6E, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM renovó y 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 relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 *"Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"*, versión (2005), por un periodo de cuatro (4) años contados hasta el 19 de junio de 2023.

Que mediante Resolución No. 0577 del 12 de junio del 2019, que reposa en el expediente No. 20176010010040010 6E, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM dio respuesta al recurso de reposición interpuesto contra la Resolución No. 0267 del 13 de marzo de 2019.

Que mediante las Resolución No. 1013 del 12 de septiembre de 2019 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, modificó el alcance de acreditación de la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**

Que mediante Resolución No. 0052 del 15 de enero de 2021, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM extendió el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S. - SERAMBIENTE S.A.S.**, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 *"Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración"*, versión (2017).

Que mediante la Resolución No. 1169 del 14 de junio de 2022 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, modificó el alcance de la acreditación de la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**

Que mediante Resolución No. 2577 del 08 de noviembre de 2022, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM extendió el alcance de acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S. - SERAMBIENTE S.A.S.**, 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. 20229910131222 del 22 de julio de 2022 que reposa bajo el expediente No. 202260100100400034E, la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, solicitó la renovación y ampliación del alcance de la acreditación 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 provisional No.2022601-A-00512 del 05 de diciembre de 2022 archivado bajo el radicado No. 20226010150801 del 22 de diciembre de 2022, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM emitió el oficio de formalización de inicio del trámite de renovación y ampliación del alcance de la acreditación de la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**

Que mediante radicado No. 20236010011203 del 24 de enero de 2023, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM remitió a la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.,** la cotización y orden de pago correspondiente al valor de la visita de evaluación con fines de renovación y ampliación del alcance de la acreditación.

Que mediante radicado No. 20239910021442 del 21 de marzo de 2023, la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.,** solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM adición a los días de cotización enviados a través de radicado No. 20236010011203 del 24 de enero de 2023.

Que mediante radicado No. 20236010016481 del 22 de marzo de 2023, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM remitió a la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.,** la cotización actualizada del valor de la visita de evaluación con fines de renovación y ampliación del alcance de la acreditación.

Que mediante radicado No. 20239910027002 del 04 de abril de 2023, la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.,** envió al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM el soporte de pago correspondiente al valor de la visita de evaluación con fines de renovación y ampliación del alcance de la acreditación.
Que mediante radicado No. 20239910036492 del 12 de mayo de 2023, la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.,** solicitó acogimiento a la Resolución No. 0651 de 2020.

Que mediante radicado No. 20236010035891 del 26 de mayo de 2023, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM remitió a la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.,** respuesta a solicitud de acogimiento a la Resolución No. 0651 de 2020, considerando procedente otorgar el acogimiento.

Que mediante radicado No. 20236010047481 del 05 de julio de 2023, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM remitió a la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.,** oficio de confirmación de las fechas de la visita de evaluación de etapa 1 y etapa 2 correspondiente al trámite de renovación y ampliación del alcance de la acreditación.

Que mediante radicado No. 20239910053942 del 10 de julio de 2023, la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.,** remitió al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM los documentos correspondientes a la etapa 1 de evaluación para la visita de evaluación con fines de renovación y ampliación del alcance de la acreditación.

Que el 21 de julio de 2023 mediante radicado No. 20236010050381 del 18 de julio de 2023, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM remitió a la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.,** el informe correspondiente a la etapa 1 de evaluación para la visita con fines de renovación y ampliación del alcance de la acreditación, informando como procedente la etapa 2.

Que el 04 de agosto de 2023 mediante comunicación electrónica archivada bajo el radicado No. 20236010054611 del 03 de agosto de 2023, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM remitió a la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.,** los documentos plan y cronograma de evaluación correspondientes a la visita de evaluación con fines de renovación y ampliación del alcance de la acreditación.

Que la etapa 2 de la evaluación con fines de renovación y ampliación del alcance de la acreditación de la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.,** se llevó a cabo durante los días 28 de agosto de 2023 al 15 de septiembre de 2023, tal como obra en los registros y evidencias que reposan en el radicado No. 20236010054611 en el expediente No. 20236014110000838E del Grupo de Acreditación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.

Que durante la visita con fines de renovación y ampliación del alcance de la acreditación se realizó el ajuste técnico y aclaración de variables/métodos de referencia conforme reposa en el radicado No. 20239910073582 del 18 de septiembre de 2023, de la siguiente manera:

Matriz	Componente	Actividad	Variable En alcance al inicio de etapa 2	Método En alcance al inicio de etapa 2	Variable Según atestiguamiento en etapa 2	Método Según atestiguamiento en etapa 2
Agua	Continental	Análisis	Calcio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Calcio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Calcio	SM 3030 K, EPA 200.7	Calcio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Magnesio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Magnesio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Magnesio	SM 3030 K, EPA 200.7	Magnesio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Fluoruro	EPA 300.0 Modificado	Fluoruro	EPA 300.0
Agua	Continental	Análisis	Potasio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Potasio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Potasio	SM 3030 K, EPA 200.7	Potasio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Sodio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Sodio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Sodio	SM 3030 K, EPA 200.7	Sodio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Nitrato	EPA 300.0 Modificado	Nitrato	EPA 300.0
Agua	Continental	Análisis	Fósforo Ácido Hidrolizable Total	SM 4500-P E	Fósforo Ácido Hidrolizable Total	SM 4500-P B.2, E
Agua	Continental	Análisis	Fósforo Total	SM 4500-P B, E	Fósforo Total	SM 4500-P B.4, E
Agua	Continental	Análisis	Aluminio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Aluminio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Aluminio	SM 3030 K, EPA 200.7	Aluminio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Antimonio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Antimonio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Antimonio	SM 3030 K, EPA 200.7	Antimonio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Arsénico	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Arsénico	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Arsénico	SM 3030 K, EPA 200.7	Arsénico	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Berilio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Berilio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Berilio	SM 3030 K, EPA 200.7	Berilio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Boro	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Boro	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Boro	SM 3030 K, EPA 200.7	Boro	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Cadmio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Cadmio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Cadmio	SM 3030 K, EPA 200.7	Cadmio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Cobalto	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Cobalto	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Cobalto	SM 3030 K, EPA 200.7	Cobalto	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Cobre	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Cobre	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Cobre	SM 3030 K, EPA 200.7	Cobre	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Cromo	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Cromo	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Cromo	SM 3030 K, EPA 200.7	Cromo	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Estroncio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Estroncio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Estroncio	SM 3030 K, EPA 200.7	Estroncio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Hierro	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Hierro	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Hierro	SM 3030 K, EPA 200.7	Hierro	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado

Matriz	Componente	Actividad	Variable En alcance al inicio de etapa 2	Método En alcance al inicio de etapa 2	Variable Según atestiguamiento en etapa 2	Método Según atestiguamiento en etapa 2
Agua	Continental	Análisis	Litio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Litio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Litio	SM 3030 K, EPA 200.7	Litio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Manganeso	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Manganeso	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Manganeso	SM 3030 K, EPA 200.7	Manganeso	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Mercurio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Mercurio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Mercurio	SM 3030 K, EPA 200.7	Mercurio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Molibdeno	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Molibdeno	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Molibdeno	SM 3030 K, EPA 200.7	Molibdeno	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Níquel	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Níquel	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Níquel	SM 3030 K, EPA 200.7	Níquel	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Plata	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Plata	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Plata	SM 3030 K, EPA 200.7	Plata	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Plomo	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Plomo	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Plomo	SM 3030 K, EPA 200.7	Plomo	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Selenio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Selenio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Selenio	SM 3030 K, EPA 200.7	Selenio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Titanio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Titanio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Titanio	SM 3030 K, EPA 200.7	Titanio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Vanadio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Vanadio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Vanadio	SM 3030 K, EPA 200.7	Vanadio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Zinc	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Zinc	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Zinc	SM 3030 K, EPA 200.7	Zinc	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Bario	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Bario	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Bario	SM 3030 K, EPA 200.7	Bario	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Estaño	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Estaño	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Estaño	SM 3030 K, EPA 200.7	Estaño	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	SM 9221 F	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	SM 9221 F.2
Agua	Continental	Análisis	Escherichia coli	SM 9221 F	Escherichia coli	SM 9221 F.2
Agua	Continental	Análisis	Pseudomonas aeruginosa	SM 9213 F	Pseudomonas aeruginosa	SM 9213 F.2
Agua	Continental	Análisis	Salmonella sp	SM 9260 B	Salmonella sp	SM 9274 B
Agua	Continental	Análisis	Cianuro Total	SM 4500-CN- B, C, F	Cianuro Total	Kit Chemetrics K-3803
Agua	Continental	Análisis	Simazina	EPA 3510 C, EPA 8270 E	Simazina	EPA 3510 C, EPA 8270 E modificado
Agua	Continental	Muestreo Puntual	Dióxido de Carbono	Kit Chemetrics K-910	Dióxido de Carbono	Kit Chemetrics K-1910
Agua	Continental	Muestreo Puntual	Caudal	NTC 5667-10	Caudal	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua. IDEAM
Agua	Continental	Muestreo Puntual	Caudal	NTC 5667-10	Caudal	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua. IDEAM
Agua	Continental	Muestreo Puntual	Alcalinidad	SM 2320 B Modificado	Alcalinidad	Kit Chemetrics K-9810, K-9815 y K-9820
Agua	Continental	Muestreo Compuesto	Caudal	NTC 5667-10	Caudal	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua. IDEAM
Agua	Continental	Muestreo Compuesto	Caudal	NTC 5667-10	Caudal	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua. IDEAM
Agua	Continental	Muestreo Compuesto	Alcalinidad	SM 2320 B Modificado	Alcalinidad	Kit Chemetrics K-9810, K-9815 y K-9820
Agua	Continental	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Caudal	NTC 5667-10	Caudal	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua. IDEAM
Agua	Continental	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Caudal	NTC 5667-10	Caudal	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua. IDEAM
Agua	Continental	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Alcalinidad	SM 2320 B Modificado	Alcalinidad	Kit Chemetrics K-9810, K-9815 y K-9820
Agua	Continental	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Alcalinidad	SM 2320 B Modificado	Alcalinidad	Kit Chemetrics K-9810, K-9815 y K-9820

Matriz	Componente	Actividad	Variable En alcance al inicio de etapa 2	Método En alcance al inicio de etapa 2	Variable Según atestiguamiento en etapa 2	Método Según atestiguamiento en etapa 2
Agua	Continental	Muestreo en agua subterránea	Dióxido de Carbono	Kit Chemetrics K-910	Dióxido de Carbono	Kit Chemetrics K-1910
Agua	Continental	Muestreo en agua subterránea	Alcalinidad	SM 2320 B Modificado	Alcalinidad	Kit Chemetrics K-9810, K-9815 y K-9820
Agua	Continental	Análisis	Cloruro	EPA 300.0 Modificado	Cloruro	EPA 300.0
Agua	Continental	Análisis	Nitrito	EPA 300.0 Modificado	Nitrito	EPA 300.0
Agua	Continental	Análisis	Sulfato	EPA 300.0 Modificado	Sulfato	EPA 300.0
Agua	Continental	Análisis	Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato)	EPA 300.0 Modificado	Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato)	EPA 300.0
Agua	Continental	Análisis	Aceites y Grasas	ASTM D7066-04 Modificado	Aceites y Grasas	ASTM D7066-04
Agua	Continental	Análisis	Hidrocarburos	ASTM D7066-04 Modificado	Hidrocarburos	ASTM D7066-04
Agua	Continental	Análisis	Clorofila [a, b y c]	SM 10200 H 1,2	Clorofila [a, b y c]	SM 10150 A,B
Agua	Continental	Análisis	Formaldehido	Chemetrics K-4605	Formaldehido	Método propio IT-PSM-136
Agua	Continental	Análisis	Bromuro	EPA 300.0 Modificado	Bromuro	EPA 300.0
Agua	Marina	Análisis	Alcalinidad	SM 2320 B Modificado	Alcalinidad	SM 2320 B
Agua	Marina	Análisis	Calcio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Calcio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Calcio	SM 3030 K, EPA 200.7	Calcio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Magnesio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Magnesio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Magnesio	SM 3030 K, EPA 200.7	Magnesio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Potasio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Potasio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Potasio	SM 3030 K, EPA 200.7	Potasio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Sodio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Sodio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Sodio	SM 3030 K, EPA 200.7	Sodio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Dureza Total	SM 2340 C Modificado	Dureza Total	SM 2340 C
Agua	Marina	Análisis	Dureza Cálcica	SM 3500-Ca B Modificado	Dureza Cálcica	SM 3500-Ca B
Agua	Marina	Análisis	Nitrógeno Amoniacal	SM 4500-NH3 B, C Modificado	Nitrógeno Amoniacal	SM 4500-NH3 B, C
Agua	Marina	Análisis	Fósforo Total	SM 4500-P B, E	Fósforo Total	SM 4500-P B,4, E
Agua	Marina	Análisis	Aluminio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Aluminio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Aluminio	SM 3030 K, EPA 200.7	Aluminio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Antimonio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Antimonio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Antimonio	SM 3030 K, EPA 200.7	Antimonio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Arsénico	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Arsénico	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Arsénico	SM 3030 K, EPA 200.7	Arsénico	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Berilio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Berilio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Berilio	SM 3030 K, EPA 200.7	Berilio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Boro	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Boro	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Boro	SM 3030 K, EPA 200.7	Boro	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Cadmio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Cadmio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Cadmio	SM 3030 K, EPA 200.7	Cadmio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Cobalto	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Cobalto	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Cobalto	SM 3030 K, EPA 200.7	Cobalto	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Cobre	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Cobre	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Cobre	SM 3030 K, EPA 200.7	Cobre	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Cromo	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Cromo	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Cromo	SM 3030 K, EPA 200.7	Cromo	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Estroncio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Estroncio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Estroncio	SM 3030 K, EPA 200.7	Estroncio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Hierro	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Hierro	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Hierro	SM 3030 K, EPA 200.7	Hierro	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Litio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Litio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Litio	SM 3030 K, EPA 200.7	Litio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Manganeso	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Manganeso	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Manganeso	SM 3030 K, EPA 200.7	Manganeso	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Mercurio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Mercurio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Mercurio	SM 3030 K, EPA 200.7	Mercurio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0456 del 20 de mayo de 2024

"Por la cual se renueva y amplia el alcance de la acreditación de la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables y se adoptan otras determinaciones"

Matriz	Componente	Actividad	Variable En alcance al inicio de etapa 2	Método En alcance al inicio de etapa 2	Variable Según atestiguamiento en etapa 2	Método Según atestiguamiento en etapa 2
Agua	Marina	Análisis	Molibdeno	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Molibdeno	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Molibdeno	SM 3030 K, EPA 200.7	Molibdeno	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Níquel	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Níquel	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Níquel	SM 3030 K, EPA 200.7	Níquel	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Plata	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Plata	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Plata	SM 3030 K, EPA 200.7	Plata	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Plomo	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Plomo	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Plomo	SM 3030 K, EPA 200.7	Plomo	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Selenio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Selenio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Selenio	SM 3030 K, EPA 200.7	Selenio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Titanio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Titanio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Titanio	SM 3030 K, EPA 200.7	Titanio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Vanadio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Vanadio	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Vanadio	SM 3030 K, EPA 200.7	Vanadio	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Zinc	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Zinc	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Zinc	SM 3030 K, EPA 200.7	Zinc	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Cromo Hexavalente	SM 3500-Cr B Modificado	Cromo Hexavalente	SM 3500-Cr B
Agua	Marina	Análisis	Bario	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Bario	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Bario	SM 3030 K, EPA 200.7	Bario	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Estaño	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Estaño	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Estaño	SM 3030 K, EPA 200.7	Estaño	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Marina	Análisis	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	SM 9221 F2	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	SM 9221 F.2
Agua	Marina	Análisis	Escherichia coli	SM 9221 F	Escherichia coli	SM 9221 F.2
Agua	Marina	Análisis	Acidez	SM 2310 B Modificado	Acidez	SM 2310 B
Agua	Marina	Análisis	Surfactantes Aniónicos como SAAM	SM 5540 C Modificado	Surfactantes Aniónicos como SAAM	SM 5540 C
Agua	Marina	Muestreo	Alcalinidad	SM 2320 B Modificado	Alcalinidad	Kit Chemetrics K-9810, K-9815 y K-9820
Agua	Continental	Análisis	Silice	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7	Silice	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Agua	Continental	Análisis	Silice	SM 3030 K, EPA 200.7	Silice	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	RAS (Relación de Adsorción de Sodio)	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-21	RAS (Relación de Adsorción de Sodio)	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-19, AS-21
Suelo	Suelo	Análisis	Cloruro	EPA 300.0 Modificado	Cloruro	EPA 300.0
Suelo	Suelo	Análisis	Fluoruro	EPA 300.0 Modificado	Fluoruro	EPA 300.0
Suelo	Suelo	Análisis	Nitrato	EPA 300.0 Modificado	Nitrato	EPA 300.0
Suelo	Suelo	Análisis	Nitrito	EPA 300.0 Modificado	Nitrito	EPA 300.0
Suelo	Suelo	Análisis	Ortofosfatos	EPA 300.0 Modificado	Ortofosfatos	EPA 300.0
Suelo	Suelo	Análisis	Sulfato	EPA 300.0 Modificado	Sulfato	EPA 300.0
Suelo	Suelo	Análisis	Aluminio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Aluminio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Antimonio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Antimonio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Arsénico	EPA 3015 A, EPA 200.7	Arsénico	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Bario	EPA 3015 A, EPA 200.7	Bario	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Berilio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Berilio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Boro	EPA 3015 A, EPA 200.7	Boro	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Cadmio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Cadmio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Calcio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Calcio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Cobalto	EPA 3015 A, EPA 200.7	Cobalto	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Cobre	EPA 3015 A, EPA 200.7	Cobre	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Cromo	EPA 3015 A, EPA 200.7	Cromo	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Estaño	EPA 3015 A Modificado, EPA 200.7	Estaño	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Estroncio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Estroncio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Hierro	EPA 3015 A, EPA 200.7	Hierro	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Litio	EPA 3015 A Modificado, EPA 200.7	Litio	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Magnesio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Magnesio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Manganeso	EPA 3015 A, EPA 200.7	Manganeso	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Mercurio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Mercurio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Molibdeno	EPA 3015 A, EPA 200.7	Molibdeno	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Níquel	EPA 3015 A, EPA 200.7	Níquel	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Plata	EPA 3015 A, EPA 200.7	Plata	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Plomo	EPA 3015 A, EPA 200.7	Plomo	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado

RESOLUCIÓN N.º 0456 del 20 de mayo de 2024

"Por la cual se renueva y amplia el alcance de la acreditación de la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables y se adoptan otras determinaciones"

Matriz	Componente	Actividad	Variable En alcance al inicio de etapa 2	Método En alcance al inicio de etapa 2	Variable Según atestiguamiento en etapa 2	Método Según atestiguamiento en etapa 2
Suelo	Suelo	Análisis	Potasio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Potasio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Selenio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Selenio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Sodio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Sodio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Titanio	EPA 3015 A Modificado, EPA 200.7	Titanio	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Vanadio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Vanadio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Zinc	EPA 3015 A, EPA 200.7	Zinc	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	PSI (Porcentaje de Sodio Intercambiable)	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-21	PSI (Porcentaje de Sodio Intercambiable)	NTC 5349, NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-21
Lodo	Lodo	Análisis	Aluminio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Aluminio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Antimonio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Antimonio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Arsénico	EPA 3015 A, EPA 200.7	Arsénico	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Bario	EPA 3015 A, EPA 200.7	Bario	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Berilio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Berilio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Boro	EPA 3015 A, EPA 200.7	Boro	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Cadmio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Cadmio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Calcio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Calcio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Cobalto	EPA 3015 A, EPA 200.7	Cobalto	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Cobre	EPA 3015 A, EPA 200.7	Cobre	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Cromo	EPA 3015 A, EPA 200.7	Cromo	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Estaño	EPA 3015 A Modificado, EPA 200.7	Estaño	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Estroncio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Estroncio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Hierro	EPA 3015 A, EPA 200.7	Hierro	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Litio	EPA 3015 A Modificado, EPA 200.7	Litio	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Magnesio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Magnesio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Manganeso	EPA 3015 A, EPA 200.7	Manganeso	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Mercurio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Mercurio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Molibdeno	EPA 3015 A, EPA 200.7	Molibdeno	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Níquel	EPA 3015 A, EPA 200.7	Níquel	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Plata	EPA 3015 A, EPA 200.7	Plata	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Plomo	EPA 3015 A, EPA 200.7	Plomo	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Potasio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Potasio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Selenio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Selenio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Sodio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Sodio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Titanio	EPA 3015 A Modificado, EPA 200.7	Titanio	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Vanadio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Vanadio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Lodo	Lodo	Análisis	Zinc	EPA 3015 A, EPA 200.7	Zinc	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Aluminio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Aluminio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Antimonio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Antimonio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Arsénico	EPA 3015 A, EPA 200.7	Arsénico	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Bario	EPA 3015 A, EPA 200.7	Bario	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Berilio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Berilio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Boro	EPA 3015 A, EPA 200.7	Boro	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Cadmio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Cadmio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Calcio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Calcio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Cobalto	EPA 3015 A, EPA 200.7	Cobalto	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Cobre	EPA 3015 A, EPA 200.7	Cobre	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Cromo	EPA 3015 A, EPA 200.7	Cromo	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Estaño	EPA 3015 A Modificado, EPA 200.7	Estaño	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Estroncio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Estroncio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Hierro	EPA 3015 A, EPA 200.7	Hierro	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Litio	EPA 3015 A Modificado, EPA 200.7	Litio	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Magnesio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Magnesio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Manganeso	EPA 3015 A, EPA 200.7	Manganeso	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Mercurio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Mercurio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0456 del 20 de mayo de 2024

"Por la cual se renueva y amplia el alcance de la acreditación de la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables y se adoptan otras determinaciones"

Matriz	Componente	Actividad	Variable En alcance al inicio de etapa 2	Método En alcance al inicio de etapa 2	Variable Según atestiguamiento en etapa 2	Método Según atestiguamiento en etapa 2
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Molibdeno	EPA 3015 A, EPA 200.7	Molibdeno	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Níquel	EPA 3015 A, EPA 200.7	Níquel	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Plata	EPA 3015 A, EPA 200.7	Plata	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Plomo	EPA 3015 A, EPA 200.7	Plomo	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Potasio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Potasio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Selenio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Selenio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Sodio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Sodio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Titanio	EPA 3015 A Modificado, EPA 200.7	Titanio	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Vanadio	EPA 3015 A, EPA 200.7	Vanadio	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Zinc	EPA 3015 A, EPA 200.7	Zinc	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado
Biota	Biota Acuática Continental	Análisis	Ictioplancton	SM 10200 G Modificado, SM 10600 D	Ictioplancton	SM 10600 D
Biota	Biota Acuática Continental	Análisis	Macroinvertebrados Bentónicos	SM 10500 C, D	Macroinvertebrados Bentónicos	SM 10500 C
Biota	Biota Acuática Continental	Análisis	Macroinvertebrados del Neuston	SM 10500 D	Macroinvertebrados del Neuston	SM 10500 C
Biota	Biota Acuática Continental	Análisis	Macroinvertebrados Asociados a Macrofitas	SM 10500 D	Macroinvertebrados Asociados a Macrofitas	SM 10500 C
Biota	Biota Acuática Continental	Muestreo en Cuerpo Léntico	Ictioplancton	SM 10200 B Modificado, SM 10600 B,C	Ictioplancton	SM 10600 B, C
Biota	Biota Acuática Continental	Muestreo en cuerpo léntico	Macroinvertebrados Bentónicos	SM 10500 B	Macroinvertebrados Bentónicos	SM 10500 B, C
Biota	Biota Acuática Continental	Muestreo en Cuerpo Léntico	Macrófitas	SM 10400 B, D	Macrófitas	SM 10400 D
Biota	Biota Acuática Continental	Muestreo en Cuerpo Lotico	Ictioplancton	SM 10200 B Modificado, SM 10600 B,C	Ictioplancton	SM 10600 B, C
Biota	Biota Acuática Continental	Muestreo en Cuerpo Lotico	Macroinvertebrados Bentónicos	SM 10500 B	Macroinvertebrados Bentónicos	SM 10500 B, C
Biota	Biota Acuática Continental	Muestreo en Cuerpo Lotico	Macrófitas	SM 10400 B, D	Macrófitas	SM 10400 D
Biota	Biota Acuática Marina	Análisis	Ictioplancton	SM 10200 G Modificado, SM 10600 D	Ictioplancton	SM 10600 D
Biota	Biota Acuática Marina	Análisis	Macroinvertebrados Bentónicos	SM 10500 C, D	Macroinvertebrados Bentónicos	SM 10500 C
Biota	Biota Acuática Marina	Análisis	Biomasa Zooplanctónica	Boltovskoy, D. (Ed.). (1981)	Biomasa Zooplanctónica	SM 10200 H; Capítulo 4. Zooplankton Methodology Manual. ICES; Capítulo 5.1. Zooplankton Methodology, Collection & Identification. National Institute of Oceanography.
Biota	Biota Acuática Marina	Análisis	Litoral Rocoso	Baez-Polo, A. (ed) .(2013) INVEMAR-ANH.	Litoral Rocoso	"Capítulo 8. Manual de métodos de ecosistemas marinos y costeros. (2013). INVEMAR-ANH; Manual de muestreo para comunidades costeras: Protocolo para Litorales Rocosos y Praderas de Fanerógamas Marinas. (2010). Centro de Biodiversidad Marina Universidad Simón Bolívar.
Biota	Biota Acuática Marina	Análisis	Litoral Arenoso	Miloslavich, P. y Carbonini, A. K. (ed). (2010) - Manual de muestreo para comunidades costera, , Baez-Polo, A. (ed) .(2013) INVEMAR-ANH.	Litoral Arenoso	Capítulo 9. Manual de métodos de ecosistemas marinos y costeros. (2013). INVEMAR-ANH.
Biota	Biota Acuática Marina	Análisis	Macroinvertebrados Asociados a Manglares	SM 10500 B, EPA Marine Macroinvertebrate Field Sampling, Quiceno, P.A., Palacio, J. A. (2008)	Macroinvertebrados Asociados a Manglares	Sisquiarco Torreglosa (2023). Estructura de la comunidad de macroinvertebrados asociados a las raíces sumergidas de Mangle Rojo , en la Ensenada de Rionegro (Necoclí – Antioquia).
Biota	Biota Acuática Marina	Muestreo	Ictioplancton	SM 10200 B Modificado, SM 10600 B,C	Ictioplancton	SM 10600 B, C
Biota	Biota Acuática Marina	Muestreo	Macroinvertebrados Bentónicos	SM 10500 B	Macroinvertebrados Bentónicos	SM 10500 B, C
Biota	Biota Acuática Marina	Muestreo	Litoral Rocoso	Baez-Polo, A. (ed) .(2013) INVEMAR-ANH.	Litoral Rocoso	"Capítulo 8. Manual de métodos de ecosistemas marinos y costeros.

Matriz	Componente	Actividad	Variable En alcance al inicio de etapa 2	Método En alcance al inicio de etapa 2	Variable Según atestiguamiento en etapa 2	Método Según atestiguamiento en etapa 2
						(2013). INVEMAR-ANH; Manual de muestreo para comunidades costeras: Protocolo para Litorales Rocosos y Praderas de Fanerógamas Marinas. (2010). Centro de Biodiversidad Marina Universidad Simón Bolívar.
Biota	Biota Acuática Marina	Muestreo	Litoral Arenoso	Miloslavich, P. y Carbonini, A. K. (ed). (2010) - Manual de muestreo para comunidades costera, , Baez-Polo, A. (ed) .(2013) INVEMAR-ANH.	Litoral Arenoso	Capítulo 9. Manual de métodos de ecosistemas marinos y costeros. (2013). INVEMAR-ANH.
Biota	Biota Acuática Marina	Muestreo	Macroinvertebrados Asociados a Manglares	SM 10500 B, EPA Marine Macroinvertebrate Field Sampling, Quiceno, P.A., Palacio, J. A. (2008)	Macroinvertebrados Asociados a Manglares	Quiceno Cuartas, P. A., & Palacio Baena, J. A. (2008). Aporte al conocimiento de los macroinvertebrados asociados a las raices del Mangle en la ciénaga la Boquilla, municipio de San Onofre, Sucre.; Quijano Tristancho, J. C. (2009). Macroinvertebrados asociados a las raices del mangle rojo, en el complejo de ciénagas de la Bahía de Cispatá, Córdoba Caribe colombiano.
Biota	Biota Acuática Marina	Muestreo y Análisis	Manglares	Caribbean Coastal Marine Productivity-CARICOMP. (2001)	Manglares	Capítulo 10. Manual de métodos de ecosistemas marinos y costeros. (2013). INVEMAR-ANH.; Capítulo 4. Métodos para la caracterización de los manglares mexicanos. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
Biota	Biota Terrestre	Muestreo y Análisis	Flora Terrestre	Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, 2004	Flora Terrestre No incluye flora en Veda (Epífitas Vasculares y No vasculares)	Capítulo 4. Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad (2004). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt; Manual de Métodos Básicos de muestreo y análisis en Ecología Vegetal (2000). BOLFOR; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
Biota	Biota Terrestre	Muestreo y Análisis	Aves	Manual de técnicas para el estudio de la fauna. Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C 2011	Aves	Manual de técnicas para el estudio de la fauna. (2011). Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C.; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
Biota	Biota Terrestre	Muestreo y Análisis	Mamíferos (Terrestres Grandes)	Metodología general para la presentación de estudios ambientales, Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial 2018	Mamíferos (Terrestres Grandes)	Manual de técnicas para el estudio de la fauna. (2011). Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C.; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Huellas y rastros de los mamíferos en Colombia. (2021). Universidad CES.
Biota	Biota Terrestre	Muestreo y Análisis	Mamíferos (Terrestres Medianos)	Metodología general para la presentación de estudios ambientales, Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial 2018	Mamíferos (Terrestres Medianos)	Manual de técnicas para el estudio de la fauna. (2011). Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C.; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Huellas y rastros de los mamíferos en Colombia. (2021). Universidad CES.
Biota	Biota Terrestre	Muestreo y Análisis	Mamíferos (Terrestres Pequeños)	Metodología general para la presentación de estudios ambientales, Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial 2018	Mamíferos (Terrestres Pequeños)	Manual de técnicas para el estudio de la fauna. (2011). Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C.; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Huellas y

Matriz	Componente	Actividad	Variable En alcance al inicio de etapa 2	Método En alcance al inicio de etapa 2	Variable Según atestiguamiento en etapa 2	Método Según atestiguamiento en etapa 2
						rastros de los mamíferos en Colombia. (2021). Universidad CES.
Biota	Biota Terrestre	Muestreo y Análisis	Mamíferos (Voladores)	Metodología general para la presentación de estudios ambientales, Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial 2018	Mamíferos (Voladores)	Manual de técnicas para el estudio de la fauna. (2011). Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C.; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
Biota	Biota Terrestre	Muestreo y Análisis	Herpetofauna (Anfibios)	Metodología general para la presentación de estudios ambientales, Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial 2018, Manual de técnicas para el estudio de la fauna. Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C 2011	Herpetofauna (Anfibios)	Manual de técnicas para el estudio de la fauna. (2011). Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C.; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
Biota	Biota Terrestre	Muestreo y Análisis	Herpetofauna (Reptiles)	Metodología general para la presentación de estudios ambientales, Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial 2018, Manual de técnicas para el estudio de la fauna. Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C 2011	Herpetofauna (Reptiles)	Manual de técnicas para el estudio de la fauna. (2011). Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C.; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
Aire	Fuentes Fijas	Análisis	Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	Dióxido de Azufre	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8
Aire	Fuentes Fijas	Análisis	Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	Ácido Sulfúrico	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8
Aire	Calidad de aire	Análisis	Benzo(a)pireno	UNE-EN 15549	Benzo(a)pireno en material particulado como PM 10	UNE-EN 15549
Aire	Calidad de aire	Muestreo	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	U.S. EPA-TO-13A	Benzo(a)pireno en material particulado menor a 10 micras	UNE-EN 15549

Que mediante radicado No. 20239910073582 del 18 de septiembre de 2023, la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.,** solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM el retiro voluntario de las siguientes variables objeto de renovación y ampliación del alcance de la acreditación:

MATRIZ: AGUA					
COMPONENTE CONTINENTAL					
Actividad	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Tipo de solicitud**
Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrógeno Orgánico**	No indica	No indica	AMPLIACIÓN
Análisis	Metales Totales	**Talio**	No indica	No indica	AMPLIACIÓN
Análisis	Metales Totales	**Talio**	No indica	No indica	AMPLIACIÓN
Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Carbono Orgánico Total**	Combustión	SM 5310 B	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Acrilonitrilo**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Bromoformo**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Tetracloruro de Carbono**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Clorobenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,3-Diclorobenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,1-Dicloroetano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Cloruro de Metileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,1,2-Tricloroetano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Tricloroetano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	AMPLIACIÓN

MATRIZ: AGUA					
COMPONENTE CONTINENTAL					
Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Tipo de solicitud
Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	1,1,1-Tricloroetano	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	Xileno Total	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organoclorados	4,4'-DDD	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organoclorados	4,4'-DDT	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organoclorados	Heptaclorobenceno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organoclorados	Hexaclorociclopentadieno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organoclorados	Alfa-Clordano (Cis-Clordano)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endosulfan I (alfa-Endosulfan)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endosulfan II (beta-Endosulfan)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endosulfan Sulfato	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endrín Aldehído	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endrín Cetona	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endrín	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organoclorados	Metoxicloro	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organoclorados	Toxafeno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	Etil Azinfos (Gutión)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	Metil Azinfos (Gutión)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	Clorfenvinfos	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	Clorpirifos (Etil clorpirifos)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	Metil Clorpirifos	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	Cumafós	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	Demeton-O	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	Demeton-S	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	Diazinón	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	Diclorvos	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	Dimetoato	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	Dioxatión	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	Fenitrotión	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	Fentión	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	Malatión	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	Mevinfos	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	Etil paratión	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	Ronnel (Fenclorfos)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	Tetraclorvinfos (Estirofos)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Carbamatos	Metiocarb (Mesurol)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Carbamatos	Profam	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	Etion	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organoclorados	Clorotalonil	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organoclorados	Fenoxanil	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Carbamatos	Primicarb	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	Propetanfos	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN

MATRIZ: AGUA					
COMPONENTE CONTINENTAL					
Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Tipo de solicitud
Análisis	Pesticidas	Terbutrin	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organoclorados	Trietazina	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Bifenilos Policlorados	Aroclor 1016	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Bifenilos Policlorados	Aroclor 1221	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Bifenilos Policlorados	Aroclor 1232	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Bifenilos Policlorados	Aroclor 1242	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Bifenilos Policlorados	Aroclor 1248	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Bifenilos Policlorados	Aroclor 1254	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Bifenilos Policlorados	Aroclor 1260	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Cloropreno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Cloruro de Alilo	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Tetracloroetileno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Total	Cálculo	No indica	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	4,6-Dinitro-2-metil-fenol (2-Metil-4,6-Dinitrofenol)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,4-Dinitrofenol	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	Dinoseb	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	4-Metilfenol (p-cresol)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	4-Nitrofenol	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	Pentaclorofenol	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN

MATRIZ: AGUA					
COMPONENTE: MARINA					
Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Tipo de solicitud
Análisis	Iones	Cloruro	Volumetría	SM 4500-Cl B	AMPLIACIÓN
Análisis	Fisicoquímicos	Bicarbonatos, Carbonatos e Hidróxidos	Cálculo	SM 2320 B	AMPLIACIÓN
Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Carbono Orgánico Total	Combustión	SM 5310 B	AMPLIACIÓN

MATRIZ: BIOTA					
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA CONTINENTAL					
Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Tipo de solicitud
Análisis	Componente biológico	Biomasa Zooplanctónica	Gravimetría	Boltovskoy, D. (Ed.). (1981)	AMPLIACIÓN
Análisis	Componente biológico	Mercurio en tejido de pez	Espectroscopía de Emisión	Método Propio, EPA 200.7 Modificado	AMPLIACIÓN

MATRIZ: BIOTA					
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA MARINA					
Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Tipo de solicitud
Análisis	Componente biológico	Praderas de Fanerógamas Marinas (Pastos Marinos)	Identificación y conteo	Baez-Polo, A. (ed) .(2013) INVEMAR-ANH., SeagrassNet (2008)	AMPLIACIÓN
Análisis	Componente biológico	Fondos Blandos	Identificación y conteo	Manual de Métodos del SIMAC. (2013)	AMPLIACIÓN
Muestreo y Análisis	Componente biológico	Corales	Mapeo y monitoreo	Baez-Polo, A. (ed) .(2013) INVEMAR-ANH., SeagrassNet (2008)	AMPLIACIÓN
Muestreo	Componente biológico	Praderas de Fanerógamas Marinas (Pastos Marinos)	Adquisición de datos	Baez-Polo, A. (ed) .(2013) INVEMAR-ANH., SeagrassNet (2008)	AMPLIACIÓN
Muestreo	Componente biológico	Fondos Blandos	Adquisición de datos	Manual de Métodos del SIMAC. (2013)	AMPLIACIÓN

MATRIZ: AIRE						
COMPONENTE: FUENTES FIJAS						
Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Metodo(s) de Designación (EPA)	Tipo de solicitud
Determinación	Preliminares	Concentración de Oxígeno en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental)	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A	No aplica	AMPLIACIÓN

Determinación	Gases	Óxidos de Nitrógeno	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7E	No aplica	AMPLIACIÓN

MATRIZ: AIRE						
COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE						
Actividad	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Metodo(s) de Designación (EPA)**	**Tipo de solicitud**
Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**n-Hexano (C6)**	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No Aplica	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**n-Heptano (C7)**	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No Aplica	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**n-Octano (C8)**	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No Aplica	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**n-Undecano (C11)**	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No Aplica	AMPLIACIÓN
Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Azufre**	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1.	EQSA-0495-100	AMPLIACIÓN
Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Nitrógeno**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F.	RFNA-0418-250	RENOVACIÓN
Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Nitrógeno**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F.	RFNA-1194-099	AMPLIACIÓN

Que mediante radicado No. 20239910073582 del 18 de septiembre de 2023, la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM la inclusión de las siguientes variables objeto de la visita de renovación y ampliación del alcance de la acreditación:

MATRIZ: AGUA					
COMPONENTE: CONTINENTAL					
Actividad	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Tipo de solicitud**
Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Tionazina**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Sulfotep**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Forato**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Dimetoato**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Paratión**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	**O,O,O-Trietil fosforotioato**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Famphur**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Cloroneb**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E modificado	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Propaclor**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E modificado	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas	**Trifluralina**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Hexaclorobenceno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Metolacloro**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Alaclor**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E modificado	AMPLIACIÓN
Análisis	Pesticidas Organoclorados	**DCPA (tetracloroteréftalato de dimetilo).**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Cis-1,2-Dicloroeteno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	AMPLIACIÓN

MATRIZ: SUELO					
COMPONENTE SUELO					
Actividad	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Tipo de solicitud**
Análisis	Propiedades Químicas	**Bases Solubles [Sodio]**	Espectroscopia de Absorción Atómica	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-19	AMPLIACIÓN
Análisis	Propiedades Químicas	**Bases Solubles [Potasio]**	Espectroscopia de Absorción Atómica	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-19	AMPLIACIÓN

MATRIZ: SUELO					
COMPONENTE SUELO					
Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Tipo de solicitud
Análisis	Propiedades Químicas	Bases Solubles [Calcio]	Espectroscopia de Absorción Atómica	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-19	AMPLIACIÓN
Análisis	Propiedades Químicas	Bases Solubles [Magnesio]	Espectroscopia de Absorción Atómica	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-19	AMPLIACIÓN
Análisis	Propiedades Químicas	Bases cambiables [Sodio]	Espectroscopia de Absorción Atómica	NTC 5349	AMPLIACIÓN
Análisis	Propiedades Químicas	Bases cambiables [Potasio]	Espectroscopia de Absorción Atómica	NTC 5349	AMPLIACIÓN
Análisis	Propiedades Químicas	Bases cambiables [Calcio]	Espectroscopia de Absorción Atómica	NTC 5349	AMPLIACIÓN
Análisis	Propiedades Químicas	Bases cambiables [Magnesio]	Espectroscopia de Absorción Atómica	NTC 5349	AMPLIACIÓN

MATRIZ: AIRE						
COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE						
Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Metodo(s) de Designación (EPA)	Tipo de solicitud
Muestreo	Compuestos de Carbonilo	Formaldehido	No indica	Methods of Air Sampling and Analysis Método 116	No Aplica	AMPLIACIÓN
Muestreo	Metales	Mercurio Inorgánico (Vapores)	No aplica	NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Método 6009	No aplica	AMPLIACIÓN

Que mediante oficio radicado No. 20236010066961 del 19 de septiembre de 2023 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM remitió el informe de evaluación *In Situ*, correspondiente a la visita de evaluación con fines de renovación y ampliación del alcance de la acreditación para la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S**.

Que el 26 de septiembre de 2023 mediante comunicación electrónica archivada bajo el radicado No. 20239910075742 del 26 de septiembre de 2023 la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, allegó el plan de acciones correctivas para las no conformidades detectadas en evaluación con fines de renovación y ampliación del alcance de la acreditación.

Que el 03 de octubre de 2023 mediante comunicación electrónica archivada bajo el radicado No. 20239910075742 del 26 de septiembre de 2023, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM envió a la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, el plan de acciones correctivas revisado por el equipo evaluador para las no conformidades detectadas en la visita de evaluación con fines de renovación y ampliación del alcance de la acreditación.

Que mediante radicado No. 20239910092112 del 20 de noviembre de 2023, la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM las evidencias para tratamiento de las no conformidades detectadas durante la visita de evaluación con fines de renovación y ampliación del alcance de la acreditación.

Que mediante radicado No. 20239910092112 del 20 de noviembre de 2023, la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.,** solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM el retiro voluntario de las siguientes variables evaluadas durante la visita de renovación y ampliación del alcance de la acreditación:

MATRIZ: AIRE						
COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE						
Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Método(s) de Designación (EPA)	Tipo de solicitud
Muestreo	Microbiología	Partículas Viables (Hongos - Bacterias)	---	ASTM E884-82	No aplica	AMPLIACIÓN
Análisis	Microbiología	Partículas Viables (Hongos - Bacterias)	No indica	ASTM E884-82	No aplica	AMPLIACIÓN

Que mediante oficio con radicado No. 20236010104711 del 18 de diciembre del 2023 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM notificó a la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, la necesidad de realizar una visita de verificación de acciones correctivas.

Que el 01 de febrero de 2024 mediante comunicación electrónica archivada bajo radicado No. 20236010102981 del 13 de diciembre del 2023, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM remitió a la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, la cotización y orden de pago correspondiente al valor de la visita de evaluación con fines de verificación de las acciones correctivas del trámite de Renovación y ampliación del alcance de la acreditación.

Que mediante radicado No. 20249910006342 del 05 de febrero de 2024, la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, envió al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM el soporte de pago correspondiente al valor de la visita de verificación de acciones correctivas correspondiente al trámite con fines de Renovación y ampliación del alcance de la acreditación.

Que mediante radicado No. 20246010009901 del 19 de febrero de 2024, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM remitió a la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, oficio de confirmación de las fechas y el equipo evaluador para la ejecución de la visita de verificación de las acciones correctivas del trámite de Renovación y ampliación del alcance de la acreditación.

Que el 11 de marzo de 2024 mediante comunicación electrónica archivada bajo el radicado No. 20246010016601 del 07 de marzo de 2024, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM remitió a la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.,** los documentos plan y cronograma de evaluación correspondientes a la visita de verificación de las acciones correctivas del trámite de Renovación y ampliación del alcance de la acreditación.

Que la visita de verificación de acciones correctivas del trámite de renovación de la acreditación y Ampliación de la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, se realizó del 19 al 22 de marzo del 2024, tal como obra en las evidencias archivadas en el radicado No. 20246010065963 del 04 de abril de 2024 en el expediente No. 20236014110000838E.

Que mediante radicado No. 20249910021282 del 26 de marzo de 2024, la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM el retiro voluntario de las siguientes variables evaluadas durante la visita de renovación y ampliación del alcance de la acreditación:

MATRÍZ: AGUA					
COMPONENTE: MARINA					
Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Tipo de solicitud
Muestreo	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	RENOVACIÓN

MATRIZ: AIRE						
COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE						
Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Método(s) de Designación (EPA)	Tipo de solicitud
Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	Benceno	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No aplica	AMPLIACIÓN

Que mediante radicado No. 20246010025591 del 03 de abril de 2024, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM emitió el oficio de finalización de la revisión de acciones

correctivas del trámite para la renovación y ampliación del alcance de la acreditación la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**

Que así las cosas, se hace necesario para Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, emitir un Acto Administrativo con el objetivo de pronunciarse de fondo respecto al trámite de Renovación y ampliación del alcance de la acreditación de la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.,** bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2017

Que finalmente y según la información remitida, la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.027.049-2, cumplió con todas las etapas y requisitos establecidos en la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022, proferida por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM para la renovación y ampliación del alcance de la acreditación.

Que los documentos de la solicitud y desarrollo del proceso de renovación y ampliación del alcance de la acreditación de la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.027.049-2, reposan en la dependencia del Grupo de Acreditación de la Subdirección de Estudios Ambientales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, en los expedientes No. 20226010010040003 4E y No. 20236014110000838E.

FUNDAMENTOS LEGALES

Que con fundamento en los principios de la función pública, consagrados en el artículo 209 de la Carta Política, los procedimientos y las regulaciones administrativas deben tener como finalidad proteger y garantizar la efectividad de los derechos de las personas naturales y jurídicas ante las autoridades y facilitar las relaciones de los particulares con estas como usuarias o destinatarias de sus servicios de conformidad con los principios y reglas previstos en la Constitución Política y en la Ley.

Que 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.

CON RELACIÓN A LA ACREDITACIÓN

Que mediante el título I de la Resolución No. 0104 de 2022, se consagraron las disposiciones generales que regulan el otorgamiento de la acreditación, estableciendo el objeto, las definiciones y alcance que deben cumplir los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales concernientes a la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

Que así mismo, se estableció en el Título II, los requisitos generales que debe cumplir todo laboratorio ambiental que desee acreditarse ante el Instituto.

Que a su vez, el Título V, capítulo III, estableció el procedimiento y requisitos de la renovación de la acreditación.

"Por la cual se renueva y amplia el alcance de la acreditación de la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables y se adoptan otras determinaciones"

Que los artículos 48 y 50 de la Resolución No. 0104 de 2022, disponen respecto a la renovación de la acreditación:

"Artículo 48º. *Término. Todo OEC acreditado deberá solicitar al IDEAM visita de evaluación para la renovación de la acreditación entre los meses once (11) y nueve (9) anteriores al vencimiento de la acreditación, mediante la radicación de los documentos señalados en el artículo 14º de la presente Resolución.*

(…)

Artículo 50º. *Trámite de la Renovación de la Acreditación. Para efectos de la ejecución del trámite de renovación de la acreditación, se seguirá lo establecido en los artículos 14º al 38º de la presente Resolución."*

Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 50 de la Resolución No. 0104 de 2022, se dio aplicación a lo establecido en el Título III del citado acto regulatorio.

Que en virtud del cumplimiento de los requisitos y procedimientos definidos por la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022, los artículos 36 y 37 de la citada resolución disponen:

"Artículo 36º. *Acreditación. Para el otorgamiento de la acreditación, se tendrán en cuenta los resultados obtenidos de la revisión de evidencias o el Informe de visita de evaluación, de los que tratan los artículos 29º y 33º de la presente Resolución, así como, la evaluación y seguimiento de los ensayos de aptitud aplicables de conformidad con lo establecido en el Título VIII de la presente Resolución.*

(…)

Artículo 37º. *Acto Administrativo. Una vez surtido el trámite establecido en el artículo 35° de la presente Resolución, este Instituto expedirá dentro de los siguientes quince (15) días hábiles, el Acto Administrativo mediante la cual se toma la decisión de fondo respecto al proceso de Acreditación.*

El Acto Administrativo al que se hace referencia en el presente artículo se notificará de acuerdo a los términos del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Contra el Acto Administrativo por el cual se otorga, renueva, amplía, reduce, suspende o retira/termina la acreditación, procede el recurso de reposición en los términos del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo."

Así mismo, en cuanto a la vigencia de la acreditación la Resolución No. 0104 de 2022, establece:

"Artículo 39º*. Vigencia. La vigencia de la acreditación será de cuatro (4) años contados a partir de la ejecutoria del Acto Administrativo que la otorgó, una vez transcurrido este término, sin que el OEC hubiera solicitado la renovación de la acreditación en el tiempo estipulado en la presente Resolución, se dará por terminado el proceso y se archivará el trámite."*

Que en el presente caso se ordenará la ampliación de la acreditación, para lo cual se dará aplicación a los dispuesto en los artículos 46 y 47 de la Resolución No. 0104 de 2022:

"Artículo 46º. *Trámite de la ampliación de la Acreditación. Una vez acreditado, todo OEC podrá solicitar al Instituto, ampliación de su alcance dentro de los siguientes treinta y seis (36) meses de haber sido otorgada o renovada su acreditación a fin de incluir matrices, variables, métodos y/o equipos; para lo cual, será necesaria una visita de evaluación y se deberá seguir lo establecido en los artículos 14º al 37º de la presente Resolución.*

(…)

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0456 del 20 de mayo de 2024

"Por la cual se renueva y amplia el alcance de la acreditación de la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables y se adoptan otras determinaciones"

***Artículo 47º**. Vigencia. La vigencia del Acto Administrativo de ampliación de la acreditación, será la misma que la concedida en el Acto Administrativo que otorgó o renovó la acreditación al OEC."*

COMPETENCIA LEGAL

Que 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.

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 Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.

Que de conformidad con el numeral 13 del Artículo Décimo Quinto del Decreto 291 del 29 de enero de 2004, corresponde al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – 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 el Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales – IDEAM, publicó la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 "*Por medio de la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para la Acreditación de Laboratorios Ambientales en Colombia y se toman otras determinaciones*", la cual quedó en firme a partir de su publicación en el Diario Oficial, el 04 de febrero de 2022.

Que mediante la Resolución No. 0510 del 26 de abril de 2023, la directora general del IDEAM delegó en la Subdirección de Estudios Ambientales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, la suscripción de los Actos Administrativos y demás actuaciones que se expidan en el marco del trámite de Acreditación de Laboratorios Ambientales en Colombia de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 0104 de 2022 y posteriores modificaciones.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO 1. Renovar 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 **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.027.049-2, con domicilio en la Carrera 41 No. 73B - 72 en la ciudad de Barranquilla, departamento del Atlántico; para las variables relacionados a continuación, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025, "*Requisitos generales de competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración*" versión 2017:

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo (caudal)**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Fisicoquímicos	**Alcalinidad**	Volumetría	SM 2320 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	10 mg CaCO3/L - 5000 mg CaCO3/L
2	Análisis	Fisicoquímicos	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	84 uS/cm - 50 mS/cm
3	Análisis	Iones	**Cloruro**	Volumetría	SM 4500-Cl B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	5 mg/L - 5000 mg/L
4	Análisis	Metales Disueltos	**Calcio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	1 mg/L - 185 mg/L
5	Análisis	Metales Totales	**Calcio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	1 mg/L - 185 mg/L
6	Análisis	Metales Disueltos	**Magnesio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,250 mg/L - 535 mg/L
7	Análisis	Metales Totales	**Magnesio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,250 mg/L - 535 mg/L
8	Análisis	Iones	**Fluoruro**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	No aplica	0,15 mg/L - 32,00 mg/L
9	Análisis	Metales Disueltos	**Potasio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	1 mg/L - 500 mg/L
10	Análisis	Metales Totales	**Potasio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	1 mg/L - 500 mg/L
11	Análisis	Metales Disueltos	**Sodio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	1 mg/L - 500 mg/L
12	Análisis	Metales Totales	**Sodio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	1 mg/L - 500 mg/L
13	Análisis	Iones	**Sulfato**	Turbidimetría	SM 4500-SO4-2 E	*SM 24th ed 2023*	No aplica	10 mg/L- 25000 mg/L
14	Análisis	Iones	**Dureza Total**	Volumetría	SM 2340 C	*SM 24th ed 2023*	No aplica	2 mg CaCO3/L - 25000 mg CaCO3/L
15	Análisis	Iones	**Dureza Cálcica**	Volumetría	SM 3500-Ca B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	4,0 mg CaCO3/L - 5000 mg CaCO3/L
16	Análisis	Fisicoquímicos	**Bicarbonatos, Carbonatos e Hidróxidos**	Cálculo	SM 2320 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---
17	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrato**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	No aplica	0,07 mg NO3-N/L - 814 mg NO3-N/L
18	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrito**	Espectrofotometría	SM 4500-NO2 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,0050 mg NO2-N/L - 100,0 mg NO2-N/L
19	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrógeno Amoniacal**	Volumetría	SM 4500-NH3 B, C	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,20 mg NH3-N/L - 5000,0 mg NH3-N/L
20	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrógeno Kjeldahl**	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH3 B, C	*SM 24th ed 2023*	No aplica	3,50 mg NH3-N/L - 5000 mg NH3-N/L
21	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato)**	Espectrofotometría	SM 4500-P E	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,05 mg PO4-3-P/L - 70 mg PO4-3-P/L
22	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Ácido Hidrolizable Total**	Espectrofotometría	SM 4500-P B.2, E	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,05 mg PO4-3-P/L - 36 mg PO4-3-P/L
23	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Orgánico Total**	Cálculo	SM 4500-P A	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,05 mg PO4-3-P/L - 20 mg PO4-3-P/L
24	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Total**	Espectrofotometría	SM 4500-P B.4, E	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,05 mg PO4-3-P/L - 150 mg PO4-3-P/L
25	Análisis	Metales Disueltos	**Aluminio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,05 mg/L - 16 mg/L
26	Análisis	Metales Totales	**Aluminio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,05 mg/L - 16 mg/L
27	Análisis	Metales Disueltos	**Antimonio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L - 0,25 mg/L
28	Análisis	Metales Totales	**Antimonio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L - 0,25 mg/L
29	Análisis	Metales Disueltos	**Arsénico**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L - 0,20 mg/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo (caudal)**	**Rango de trabajo**
					200.7 Modificado			
30	Análisis	Metales Totales	**Arsénico**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L - 0,20 mg/L
31	Análisis	Metales Disueltos	**Berilio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,0005 mg/L - 0,070 mg/L
32	Análisis	Metales Totales	**Berilio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,0005 mg/L - 0,070 mg/L
33	Análisis	Metales Disueltos	**Boro**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,05 mg/L - 65 mg/L
34	Análisis	Metales Totales	**Boro**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,05 mg/L - 65 mg/L
35	Análisis	Metales Disueltos	**Cadmio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,0015 mg/L - 0,1 mg/L
36	Análisis	Metales Totales	**Cadmio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,0015 mg/L - 0,1 mg/L
37	Análisis	Metales Disueltos	**Cobalto**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L - 0,5 mg/L
38	Análisis	Metales Totales	**Cobalto**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L - 0,5 mg/L
39	Análisis	Metales Disueltos	**Cobre**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L - 1,35 mg/L
40	Análisis	Metales Totales	**Cobre**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L -1,35 mg/L
41	Análisis	Metales Disueltos	**Cromo**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L - 0,65 mg/L
42	Análisis	Metales Totales	**Cromo**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L - 0,65 mg/L
43	Análisis	Metales Disueltos	**Estroncio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,05 mg/L - 1,82 mg Sr/L
44	Análisis	Metales Totales	**Estroncio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,05 mg/L - 1,82 mg/L
45	Análisis	Metales Disueltos	**Hierro**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L - 200 mg/L
46	Análisis	Metales Totales	**Hierro**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L - 200 mg/L
47	Análisis	Metales Disueltos	**Litio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,05 mg/L -100 mg/L
48	Análisis	Metales Totales	**Litio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,05 mg/L - 100 mg/L
49	Análisis	Metales Disueltos	**Manganeso**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,001 mg/L - 100mgn/L
50	Análisis	Metales Totales	**Manganeso**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,001 mg/L -100 mg/L
51	Análisis	Metales Disueltos	**Mercurio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,001 mg/L - 1 mg/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo (caudal)**	**Rango de trabajo**
52	Análisis	Metales Totales	**Mercurio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,001 mg/L -1 mg/L
53	Análisis	Metales Disueltos	**Molibdeno**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,0075 mg/L - 0,320 mg/L
54	Análisis	Metales Totales	**Molibdeno**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,0075 mg/L - 0,320 mg/L
55	Análisis	Metales Disueltos	**Níquel**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,0075 mg/L - 1,3 mg/L
56	Análisis	Metales Totales	**Níquel**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,0075 mg/L - 1,3 mg/L
57	Análisis	Metales Disueltos	**Plomo**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,008 mg/L - 0,3 mg/L
58	Análisis	Metales Totales	**Plomo**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,008 mg/L - 0,3 mg/L
59	Análisis	Metales Disueltos	**Selenio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01mg/L - 1 mg/L
60	Análisis	Metales Totales	**Selenio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L -1 mg/L
61	Análisis	Metales Disueltos	**Titanio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,0025 mg/L - 1mg Ti/L
62	Análisis	Metales Totales	**Titanio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,0025 mg/L - 1 mg Ti/L
63	Análisis	Metales Disueltos	**Vanadio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,020 mg/L - 0,350 mg/L
64	Análisis	Metales Totales	**Vanadio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,020 mg/L - 0,350 mg/L
65	Análisis	Metales Disueltos	**Zinc**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,010 mg/L -2 mg/L
66	Análisis	Metales Totales	**Zinc**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,010 mg/L -2 mg/L
67	Análisis	Metales Totales	**Cromo Hexavalente**	Espectrofotometría	SM 3500-Cr B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,045 mg Cr+6/L - 1,00 mg Cr+6/L
68	Análisis	Metales Disueltos	**Bario**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,010 mg/L - 1,5 mg/L
69	Análisis	Metales Totales	**Bario**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,010 mg/L - 1,5 mg/L
70	Análisis	Metales Disueltos	**Estaño**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,050 mg/L -0,250 mg/L
71	Análisis	Metales Totales	**Estaño**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,050 mg/L - 0,250 mg/L
72	Análisis	Fisicoquímicos	**Sólidos Suspendidos Totales**	Gravimetría	SM 2540 D	*SM 24th ed 2023*	No aplica	5,0 mg/L - 10500 mg/L
73	Análisis	Fisicoquímicos	**Sólidos Disueltos Totales**	Gravimetría	SM 2540 C	*SM 24th ed 2023*	No aplica	5,0 mg/L - 5700,0 mg/L
74	Análisis	Fisicoquímicos	**Sólidos Totales**	Gravimetría	SM 2540 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	10,0 mg/L - 16200 mg/L
75	Análisis	Microbiología	**Coliformes Termotolerantes (Fecales)**	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 F.2	*SM 24th ed 2023*	No aplica	1,8 NMP/100mL - 1600 x 10^4 NMP/100mL

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo (caudal)**	**Rango de trabajo**
76	Análisis	Microbiología	**Coliformes Totales**	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	1,8 NMP/100mL - 1600 x 10^4 NMP/100mL
77	Análisis	Microbiología	***Escherichia coli***	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 F.2	*SM 24th ed 2023*	No aplica	1,8 NMP/100mL - 1600 x 10^4 NMP/100mL
78	Análisis	Demandas	**Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)**	Fotometría	SM 5210 B, ASTM D888 Método C	*SM 24th ed 2023, 2019*	No aplica	2,0 mg/L - 25000 mg O2/L
79	Análisis	Demandas	**Demanda Química de Oxígeno (DQO)**	Espectrofotometría	SM 5220 D	*SM 24th ed 2023*	No aplica	10 mg/L - 100000 mg O2/L
80	Análisis	Iones	**Sulfuro**	Volumetría	SM 4500-S2- C, F	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,85 mg/L - 50 mg/L
81	Análisis	Agregados	**Turbidez**	Nefelometría	SM 2130 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	1 NTU - 750 NTU
82	Análisis	Fisicoquímicos	**Acidez**	Volumetría	SM 2310 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	20 mg CaCO3/L - 400 mg CaCO3/L
83	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Fenoles**	Espectrofotometría	SM 5530 B, D	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,1 mg/L - 200 mg/L
84	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Surfactantes Aniónicos como SAAM**	Espectrofotometría	SM 5540 C	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,4 mg/L - 100 mg/L
85	Análisis	Fisicoquímicos	**Color Verdadero**	Espectrofotometría	SM 2120 C	*SM 24th ed 2023*	No aplica	5 UPC - 500 UPC
86	Análisis	Fisicoquímicos	**Color Verdadero**	Espectrofotometría	ISO 7887 Método B	*2011*	No aplica	---
87	Análisis	Fisicoquímicos	**Salinidad**	Electrometría	SM 2520 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	1% - 35%
88	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Aceites y Grasas**	Gravimetría	SM 5520 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	10 mg/L - 2000 mg/L
89	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Acenafteno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
90	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Acenaftileno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
91	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Antraceno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
92	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(a)antraceno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
93	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(a)pireno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
94	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(b)fluoranteno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
95	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(k)fluoranteno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
96	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(g,h,i)perileno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
97	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Criseno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
98	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Dibenzo(a,h)antraceno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
99	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fluoranteno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
100	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fluoreno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
101	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos	**Indenol(1,2,3-cd)pireno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo (caudal)**	**Rango de trabajo**
		Policíclicos (HAP)						
102	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fenantreno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
103	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Pireno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
104	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Hidrocarburos**	Gravimetría	SM 5520 B, F	*SM 24th ed 2023*	No aplica	10 mg/L - 2000 mg/L
105	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	NTC 5667-10	*1995*	No aplica	No aplica
106	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	2 unidades de pH - 12 unidades de pH
107	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---
108	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	84 uS/cm - 50 mS/cm
109	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Dióxido de Carbono Disuelto**	Kit Comercial	Kit K-1910	*Rev. 16 mayo 2023*	No aplica	10 mg/L- 100 mg/L
110	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Electrometría	ASTM D 888 B	*2018*	No aplica	A partir de 0,1 mg/L
111	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Cloro Libre**	Kit Comercial	Kit 701	---	No aplica	0,01 mg/L- 3,50 mg/L
112	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Cloro Total**	Kit Comercial	Kit 711	---	No aplica	0,01mg/L - 2,50 mg/L
113	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Sólidos Sedimentables**	Volumétrica	SM 2540 F	*SM 24th ed 2023*	No aplica	A partir de 0,1 mL/L
114	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Caudal**	Volumétrica	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua. IDEAM	*2021*	No aplica	---
115	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Caudal**	Área x Velocidad	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua. IDEAM	*2021*	Molinete	---
116	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Turbidez**	Nefelometría	SM 2130 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,1 NTU - 800 NTU
117	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Salinidad**	Electrometría	SM 2520 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	A partir de 0,01 PSU
118	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	NTC 5667-10	*1995*	No aplica	No aplica
119	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	2 unidades de pH - 12 unidades de pH
120	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---
121	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	84 uS/cm - 50 mS/cm
122	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Electrometría	ASTM D 888 B	*2018*	No aplica	A partir de 0,1 mg/L
123	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Dióxido de Carbono Disuelto**	Kit Comercial	Kit K-1910	*Rev. 16 mayo 2023*	No aplica	10 mg/L- 100 mg/L
124	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Cloro Libre**	Fotometría	Kit 701	---	No aplica	0,01 mg/L- 3,50 mg/L
125	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Cloro Total**	Fotometría	Kit 711	---	No aplica	0,01mg/L - 2,50 mg/L
126	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Sólidos Sedimentables**	Volumétrica	SM 2540 F	*SM 24th ed 2023*	No aplica	A partir de 0,1 mL/L
127	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Caudal**	Volumétrica	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua. IDEAM	*2021*	No aplica	---
128	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Caudal**	Área x Velocidad	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua. IDEAM	*2021*	Molinete	---
129	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Turbidez**	Nefelometría	SM 2130 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,1 NTU - 800 NTU
130	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Salinidad**	Electrometría	SM 2520 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	A partir de 0,01 PSU
131	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	NTC 5667-6	*1996*	No aplica	No aplica

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo (caudal)**	**Rango de trabajo**
132	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	2 unidades de pH - 12 unidades de pH
133	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---
134	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	84 uS/cm - 50 mS/cm
135	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Electrometría	ASTM D 888 B	*2018*	No aplica	A partir de 0,1 mg/L
136	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Sólidos Sedimentables**	Volumétrica	SM 2540 F	*SM 24th ed 2023*	No aplica	A partir de 0,1 mL/L
137	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Caudal**	Volumétrica	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua. IDEAM	*2021*	No aplica	---
138	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Caudal**	Área x Velocidad	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua. IDEAM	*2021*	Flotadores	---
139	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Turbidez**	Nefelometría	SM 2130 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,1 NTU - 800 NTU
140	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Salinidad**	Electrometría	SM 2520 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	A partir de 0,01 PSU
141	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	NTC 5667-4	*1996*	No aplica	No aplica
142	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	2 unidades de pH - 12 unidades de pH
143	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---
144	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	84 uS/cm - 50 mS/cm
145	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Electrometría	ASTM D 888 B	*2018*	No aplica	A partir de 0,1 mg/L
146	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Sólidos Sedimentables**	Volumétrica	SM 2540 F	*SM 24th ed 2023*	No aplica	A partir de 0,1 mL/L
147	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Alcalinidad**	Volumetría	Kit K-9810, K-9815 y K-9820	*Rev. 12 mayo 2023*	No aplica	10 mg CaCO3/L - 1000 mg CaCO3/L
148	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Turbidez**	Nefelometría	SM 2130 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,1 NTU - 800 NTU
149	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Salinidad**	Electrometría	SM 2520 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	A partir de 0,01 PSU
150	Muestreo en agua subterránea	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	NTC 5667-11	*1995*	No aplica	---
151	Muestreo en agua subterránea	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	2 unidades de pH - 12 unidades de pH

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo (caudal)**	**Rango de trabajo**
152	Muestreo en agua subterránea	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---
153	Muestreo en agua subterránea	Determinación In Situ	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	84 uS/cm - 50 mS/cm
154	Muestreo en agua subterránea	Determinación In Situ	**Dióxido de Carbono Disuelto**	Kit Comercial	Kit K-1910	*Rev. 16 mayo 2023*	No aplica	10 mg/L - 100 mg/L
155	Muestreo en agua subterránea	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Electrometría	ASTM D 888 B	*2018*	No aplica	A partir de 0,1 mg/L
156	Muestreo en agua subterránea	Determinación In Situ	**Turbidez**	Nefelometría	SM 2130 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,1 NTU - 800 NTU
157	Muestreo en agua subterránea	Determinación In Situ	**Salinidad**	Electrometría	SM 2520 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	A partir de 0,01 PSU
158	Análisis	Iones	**Cloruro**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	No aplica	2,5 mg/L - 4800,0 mg/L
159	Análisis	Iones	**Nitrito**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	No aplica	0,09 mg NO2-N/L - 12,2 mg NO2-N/L
160	Análisis	Iones	**Sulfato**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	No aplica	5,00 mg/L - 2800,00 mg/L
161	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato)**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	No aplica	0,163 - 14,7 mg PO4-3-P/L
162	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Aceites y Grasas**	Espectrofotometría	ASTM D7066-04	*2017*	No aplica	1,0 mg/L - 200 mg/L
163	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Hidrocarburos**	Espectrofotometría	ASTM D7066-04	*2017*	No aplica	1,0 mg/L - 200 mg/L
164	Análisis	Iones	**Cianuro Libre**	Kit Comercial	Kit K-3803	*Rev. 18 enero 2023*	No aplica	0,01mg/L - 0,4 mg/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: MARINA							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Metales Disueltos	**Calcio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	1mg/L -3650 mg/L
2	Análisis	Metales Totales	**Calcio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	1mg/L -3650 mg/L
3	Análisis	Metales Disueltos	**Magnesio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,250 mg/L - 535 mg/L
4	Análisis	Metales Totales	**Magnesio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,250 mg/L - 535 mg/L
5	Análisis	Metales Disueltos	**Potasio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	1mg/L - 8400 mg/L
6	Análisis	Metales Totales	**Potasio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	1 mg/L - 8400 mg/L
7	Análisis	Metales Disueltos	**Sodio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	1 mg/L-8000 mg/L
8	Análisis	Metales Totales	**Sodio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	1 mg/L - 8000 mg/L
9	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrato**	Espectrofotometría	Jia-Zhong Zhang, Charles J. Fischer Revista Marine Chemistry Método Modificado	*99(1-4): 220-226. 2006*	0,4 mg NO3-N/L - 2,5 mg NO3-N/L
10	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrito**	Espectrofotometría	Strickland, J. and Parsons. A Practical Handbook of Seawater Analysis. Bulletin 167 Parte II. Numeral 7. Modificado	*1972*	2,0 µg NO2-N/L - 250 µg NO2-N/L
11	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrógeno Amoniacal**	Volumetría	SM 4500-NH3 B, C	*SM 24th ed 2023*	0,20 mg NH3-N/L - 5000 mg NH3-N/L
12	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato)**	Espectrofotometría	Strickland, J. and Parsons. A Practical Handbook of Seawater	*1972*	0,02 mg PO4-3-P/L - 0,27 mg PO4-3-P/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: MARINA							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
					Analysis. Bulletin 167 Parte II. Numeral 7. Modificado		
13	Análisis	Metales Disueltos	**Aluminio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L - 500 mg/L
14	Análisis	Metales Totales	**Aluminio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L - 500 mg/L
15	Análisis	Metales Disueltos	**Antimonio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L - 0,250 mg/L
16	Análisis	Metales Totales	**Antimonio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L -0,250 mg/L
17	Análisis	Metales Disueltos	**Arsénico**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L - 0,200 mg/L
18	Análisis	Metales Totales	**Arsénico**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L - 0,200 mg/L
19	Análisis	Metales Disueltos	**Berilio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,0005 mg/L - 0,070 mg/L
20	Análisis	Metales Totales	**Berilio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,0005 mg/L - 0,070 mg/L
21	Análisis	Metales Disueltos	**Boro**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,05 mg/L - 0,5 mg/L
22	Análisis	Metales Totales	**Boro**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,05 mg/L - 0,5 mg/L
23	Análisis	Metales Disueltos	**Cadmio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,0015 mg/L - 0,1 mg/L
24	Análisis	Metales Totales	**Cadmio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,0015 mg/L - 0,1 mg/L
25	Análisis	Metales Disueltos	**Cobalto**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L - 0,100 mg/L
26	Análisis	Metales Totales	**Cobalto**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L - 0,100 mg/L
27	Análisis	Metales Disueltos	**Cobre**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L - 1,35 mg/L
28	Análisis	Metales Totales	**Cobre**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L - 1,35 mg/L
29	Análisis	Metales Disueltos	**Cromo**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L - 0,650 mg/L
30	Análisis	Metales Totales	**Cromo**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L -0,650 mg/L
31	Análisis	Metales Disueltos	**Estroncio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L - 0,250 mg/L
32	Análisis	Metales Totales	**Estroncio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L - 0,250 mg/L
33	Análisis	Metales Disueltos	**Hierro**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L - 0,750 mg/L
34	Análisis	Metales Totales	**Hierro**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L -0,750 mg/L
35	Análisis	Metales Disueltos	**Litio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L - 0,250 mg/L
36	Análisis	Metales Totales	**Litio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L - 0,250 mg/L
37	Análisis	Metales Disueltos	**Manganeso**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,001 mg/L - 0,100 mg/L
38	Análisis	Metales Totales	**Manganeso**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,001 mg/L - 0,100 mg/L
39	Análisis	Metales Disueltos	**Mercurio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,020 mg/L -0,250 mg/L
40	Análisis	Metales Totales	**Mercurio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,020 mg/L - 0,250 mg/L
41	Análisis	Metales Disueltos	**Molibdeno**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,0075 mg/L - 0,160 mg/L
42	Análisis	Metales Totales	**Molibdeno**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,0075 mg/L - 0,160 mg/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: MARINA							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
43	Análisis	Metales Disueltos	**Níquel**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,0075 mg/L - 0,160 mg/L
44	Análisis	Metales Totales	**Níquel**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,0075 mg/L - 0,160 mg/L
45	Análisis	Metales Disueltos	**Plomo**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,008 mg/L - 0,160 mg/L
46	Análisis	Metales Totales	**Plomo**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,008 mg/L - 0,160 mg/L
47	Análisis	Metales Disueltos	**Selenio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,1 mg/L - 1,00 mg/L
48	Análisis	Metales Totales	**Selenio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,1 mg/L - 1,00 mg/L
49	Análisis	Metales Disueltos	**Titanio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,0025 mg/L - 0,1 mg/L
50	Análisis	Metales Totales	**Titanio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,0025 mg/L - 0,1 mg/L
51	Análisis	Metales Disueltos	**Vanadio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,020 mg/L - 0,350 mg/L
52	Análisis	Metales Totales	**Vanadio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,020 mg/L - 0,350 mg/L
53	Análisis	Metales Disueltos	**Zinc**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L - 0,200 mg/L
54	Análisis	Metales Totales	**Zinc**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L - 0,200 mg/L
55	Análisis	Metales Totales	**Cromo Hexavalente**	Espectrofotometría	SM 3500-Cr B	*SM 24th ed 2023*	0,045 mg Cr6+/L - 1,00 mg Cr6+/L
56	Análisis	Metales Disueltos	**Bario**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L - 0,180 mg/L
57	Análisis	Metales Totales	**Bario**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L - 0,180 mg/L
58	Análisis	Metales Disueltos	**Estaño**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L - 0,250 mg/L
59	Análisis	Metales Totales	**Estaño**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L - 0,250 mg/L
60	Análisis	Fisicoquímicos	**Sólidos Suspendidos Totales**	Gravimetría	SM 2540 D	*SM 24th ed 2023*	5,0 mg/L - 10500 mg/L
61	Análisis	Microbiología	**Coliformes Termotolerantes (Fecales)**	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 F.2	*SM 24th ed 2023*	1,8 NMP/100mL - 1600 x 10^4 NMP/100mL
62	Análisis	Microbiología	**Coliformes Totales**	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 B	*SM 24th ed 2023*	1,8 NMP/100mL - 1600 x 10^4 NMP/100mL
63	Análisis	Microbiología	***Escherichia coli***	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 F.2	*SM 24th ed 2023*	1,8 NMP/100mL - 1600 x 10^4 NMP/100mL
64	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Fenoles**	Espectrofotometría	SM 5530 B, D	*SM 24th ed 2023*	0,1 mg/L - 200 mg/L
65	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Aceites y Grasas**	Gravimetría	SM 5520 B	*SM 24th ed 2023*	10 mg/L - 200 mg/L
66	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Hidrocarburos**	Espectrofotometría	ASTM D7066-04 Modificado	*2017*	1,0 mg/L - 200 mg/L
67	Muestreo	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	NTC 5667-9	*2018*	No aplica
68	Muestreo	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	*SM 24th ed 2023*	2 unidades de pH - 12 unidades de pH
69	Muestreo	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	*SM 24th ed 2023*	---
70	Muestreo	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Electrometría	ASTM D888 B	*2018*	A partir de 0,1 mg/L
71	Muestreo	Determinación In Situ	**Alcalinidad**	Volumétrica	Kit K-9810, K-9815 y K-9820	*Rev. 12 mayo 2023*	10 mg CaCO3/L - 1000 mg CaCO3/L
72	Muestreo	Determinación In Situ	**Salinidad**	Electrometría	SM 2520 B	*SM 24th ed 2023*	A partir de 0,01 PSU
73	Muestreo	Determinación In Situ	**Turbidez**	Nefelometría	SM 2130 B	*SM 24th ed 2023*	0,1 NTU- 800 NTU
74	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Aceites y Grasas**	Espectrofotometría	ASTM D7066-04 Modificado	*2017*	1,0 mg/L - 200 mg/L

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE												
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Metodo(s) de Designación (EPA)**	**Versión Método**	**Número de equipos**	**Marca(s) Equipo(s)**	**Modelo(s) Equipo(s)**	**Serial de fabricación del equipo**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 10 micras**	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.	No aplica	*2022*	No aplica	No aplica	No indica	No indica	---
2	Muestreo	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 10 micras**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.	RFPS-0202-141	*2022*	5	Tisch Environmental	TE-6070V	2051; 2867; 2868; 1740; 1739	No aplica
3	Análisis	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 2.5 micras**	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	No aplica	*2022*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	---
4	Análisis	Contaminante Criterio	**Dióxido de Azufre**	Espectrofotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Pararrosanilina	No aplica	*2022*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	1,75 µg - 28 µg
5	Muestreo	Contaminante Criterio	**Dióxido de Azufre**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Pararrosanilina	No aplica	*2022*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
6	Análisis	Contaminante Criterio	**Dióxido de Nitrógeno**	Espectrofotometría	U.S. EPA Método equivalente: EQN 1277-026. Arsenito de sodio (únicamente para comparación con tiempo de exposición anual)	No aplica	*1977*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	0,05 µg - 2,00 µg
7	Muestreo	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Compuestos Orgánicos Volátiles incluidos Hidrocarburos**	---	U.S. EPA TO-17	No Aplica	*1999*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
8	Muestreo	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 2.5 micras**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	RFPS-1014-219	*2022*	5	Tisch Environmental	TE-Wilbur 2.5	473; 170; 421; 476; 542	No aplica
9	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Monóxido de Carbono**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	RFCA-0506-158	*2022*	3	Horiba	APMA-370	80MDPEDV; TTGS63AN; E7T6TR2A	60 µg/m3 - 57260 µg/m3
10	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Monóxido de Carbono**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	RFCA-0817-248	*2022*	1	Sutron Corp.	6050	20100519	50 µg/m3 - 57260 µg/m3

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE												
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Metodo(s) de Designación (EPA)**	**Versión Método**	**Número de equipos**	**Marca(s) Equipo(s)**	**Modelo(s) Equipo(s)**	**Serial de fabricación del equipo**	**Rango de trabajo**
11	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Monóxido de Carbono**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	RFCA-1093-093	*2022*	1	Teledyne Advanced Pollution Inst.	T300	7030000	50 µg/m3 - 57260 µg/m3
12	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Monóxido de Carbono**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	RFCA-0981-054	*2022*	1	Thermo Environmental Instruments Inc.	48C	431709339	50 µg/m3 - 57260 µg/m3
13	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Monóxido de Carbono**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	RFCA-0419-252	*2022*	4	Focused Photonics Inc.	AQMS-400	104P229012; 104P20B0019; 104P21B0062; 104P20B00AB	50 µg/m3 - 57260 µg/m3
14	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Azufre**	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1.	EQSA-0486-060	*2022*	1	Thermo Electron	43i	702420819	2,62 µg/m3 - 1310 µg/m3
15	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Azufre**	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1.	RFSA-0616-237	*2022*	1	Sutron Corp.	6020	51300121	1,04 µg/m3 - 1310 µg/m3
16	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Azufre**	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1.	EQSA-0506-159	*2022*	4	Horiba	APSA-370	S7W5F19N; YJ7AT306; SEYU0VF5; U03UYANB	1,31 µg/m3 - 1310 µg/m3
17	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Azufre**	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1.	RFSA-1219-255	*2022*	1	Focused Photonics Inc.	AQMS-500	130P22A003D	1,31 µg/m3 - 1310 µg/m3
18	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Nitrógeno**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F.	RFNA-1289-074	*2022*	1	Thermo Environmental Instruments Inc.	42i	1236656222	0,75 µg/m3 - 940,210 µg/m3
19	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Nitrógeno**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F.	RFNA-0506-157	*2022*	4	Horiba	APNA-370	YM7PXU2K; W4KU3STH; VMH2YJP3; US00XLH0	0,75 µg/m3 - 940,210 µg/m3
20	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Nitrógeno**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F.	RFNA-0819-254	*2022*	3	Focused Photonics Inc.	AQMS-600	106P221003D; 106P2290023; 106P2290026	0,75 µg/m3 - 940,210 µg/m3
21	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Ozono**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D.	EQOA-0880-047	*2022*	1	Thermo Electron	49C	49C68182359	1,96 µg/m3 - 981,0 µg/m3
22	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Ozono**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D.	EQOA-0415-222	*2022*	1	Sutron Corp.	6030	43000220	0,78 µg/m3 - 981,0 µg/m3

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE												
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Metodo(s) de Designación (EPA)**	**Versión Método**	**Número de equipos**	**Marca(s) Equipo(s)**	**Modelo(s) Equipo(s)**	**Serial de fabricación del equipo**	**Rango de trabajo**
23	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Ozono**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D.	EQOA-0992-087	*2022*	2	Teledyne Advanced Pollution Inst.	T400	6583; 6582	0,78 µg/m3 - 981,0 µg/m3
24	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Ozono**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D.	EQOA-0506-160	*2022*	2	Horiba	APOA-370	P30R13SM; BD6K7Y68	0,98 µg/m3 - 981,0µg/m3
25	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Ozono**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D.	EQOA-0719-253	*2022*	3	Focused Photonics Inc.	AQMS-300	103P2110030; 103P2190014; 103P2190039	1,57 µg/m3 - 981,0 µg/m3
26	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 10 micras**	Fotometría	UNE-EN 16450	No Aplica	*2017*	3	Grimm	EDM 180C	18A21077; 18A18071; 18A22004	0,1 µg/m3 -1500 µg/m3
27	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 2.5 micras**	Fotometría	UNE-EN 16450	No Aplica	*2017*	3	Grimm	EDM 180C	18A21077; 18A18071; 18A22004	0,1 µg/m3 -1500 µg/m3

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: FUENTES FIJAS							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Determinación	Determinación In Situ	**Puntos Transversos para Realizar Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias**	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1	*2022*	---
2	Determinación	Determinación In Situ	**Velocidad de Gas en Fuentes Estacionarias y Tasa de Flujo Volumétrica empleando el Tubo Pitot Tipo S**	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2	*2022*	---
3	Determinación	Determinación In Situ	**Peso Molecular del gas seco**	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3	*2022*	---
4	Determinación	Determinación In Situ	**Factor de Corrección de la Tasa de Emisión o Exceso de Aire**	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3B	*2022*	---
5	Determinación	Determinación In Situ	**Contenido de Humedad en Gases de Chimenea**	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 4	*2022*	---
6	Muestreo	Material Particulado	**Material Particulado**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	*2022*	No Aplica
7	Análisis	Material Particulado	**Material Particulado**	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	*2022*	---
8	Muestreo	Gases	**Dióxido de Azufre**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6 (Alternativa Método 5)	*2022*	No Aplica
9	Análisis	Gases	**Dióxido de Azufre**	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I,	*2022*	1,2812 mg SO2 - 9300 mg SO2

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: FUENTES FIJAS							
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
					Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6		
10	Muestreo	Gases	**Óxidos de Nitrógeno**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	*2022*	No Aplica
11	Análisis	Gases	**Óxidos de Nitrógeno**	Colorimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	*2022*	50 µg NO2 - 1400 µg NO2
12	Muestreo	Compuestos azufrados	**Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	*2022*	No Aplica
13	Análisis	Compuestos azufrados	**Dióxido de Azufre**	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	*2022*	1,2812 mg SO2 - 9300 mg SO2
14	Análisis	Compuestos azufrados	**Ácido Sulfúrico**	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	*2022*	0,3923 mg H2SO4 - 200 mg H2SO4
15	Muestreo	Compuestos halogenados	**Haluros de Hidrógeno y Halógenos**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 26A	*2022*	No Aplica
16	Muestreo	Metales	**Metales**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	*2022*	No Aplica

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: RUIDO							
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Determinación	Contaminación acústica	**Emisión de Ruido**	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo I	*2006*	---
2	Determinación	Contaminación acústica	**Ruido Ambiental**	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo II	*2006*	---

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA CONTINENTAL							
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Componente biológico	**Perifiton**	Identificación y conteo	SM 10300 C	*SM 24th ed 2023*	---
2	Análisis	Componente biológico	**Fitoplancton**	Identificación y conteo	SM 10200 F	*SM 24th ed 2023*	---
3	Análisis	Componente biológico	**Zooplancton**	Identificación y conteo	SM 10200 G	*SM 24th ed 2023*	---
4	Análisis	Componente biológico	**Ictioplancton**	Identificación y conteo	SM 10600 D	*SM 24th ed 2023*	---
5	Análisis	Componente biológico	**Macrófitas**	Identificación y conteo	SM 10400 D	*SM 24th ed 2023*	---
6	Análisis	Componente biológico	**Ictiofauna (Peces)**	Identificación y conteo	SM 10600 D	*SM 24th ed 2023*	---
7	Análisis	Componente biológico	**Macroinvertebrados Bentónicos**	Identificación y conteo	SM 10500 C	*SM 24th ed 2023*	---
8	Análisis	Componente biológico	**Macroinvertebrados del Neuston**	Identificación y conteo	SM 10500 C	*SM 24th ed 2023*	---
9	Análisis	Componente biológico	**Macroinvertebrados Asociados a Macrofitas**	Identificación y conteo	SM 10500 C	*SM 24th ed 2023*	---
10	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	**Fitoplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B	*SM 24th ed 2023*	---

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA CONTINENTAL							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
11	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	**Zooplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B	*SM 24th ed 2023*	---
12	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	**Ictioplancton**	Adquisición de datos	SM 10600 B, C	*SM 24th ed 2023*	---
13	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	**Perifiton**	Adquisición de datos	SM 10300 B	*SM 24th ed 2023*	---
14	Muestreo en cuerpo léntico	Componente biológico	**Macroinvertebrados Bentónicos**	Adquisición de datos	SM 10500 B, C	*SM 24th ed 2023*	---
15	Muestreo en cuerpo léntico	Componente biológico	**Macroinvertebrados del Neuston**	Adquisición de datos	EPA 841-B-99-002	*1992*	---
16	Muestreo en cuerpo léntico	Componente biológico	**Macroinvertebrados Asociados a Macrofitas**	Adquisición de datos	EPA 841-B-99-002	*1992*	---
17	Muestreo en cuerpo léntico	Componente biológico	**Ictiofauna (Peces)**	Adquisición de datos	SM 10600 B, C	*SM 24th ed 2023*	---
18	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	**Macrófitas**	Adquisición de datos	SM 10400 D	*SM 24th ed 2023*	---
19	Muestreo en Cuerpo Lotico	Componente biológico	**Fitoplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B	*SM 24th ed 2023*	---
20	Muestreo en Cuerpo Lotico	Componente biológico	**Zooplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B	*SM 24th ed 2023*	---
21	Muestreo en Cuerpo Lotico	Componente biológico	**Ictioplancton**	Adquisición de datos	SM 10600 B, C	*SM 24th ed 2023*	---
22	Muestreo en Cuerpo Lotico	Componente biológico	**Perifiton**	Adquisición de datos	SM 10300 B	*SM 24th ed 2023*	---
23	Muestreo en Cuerpo Lotico	Componente biológico	**Macroinvertebrados Bentónicos**	Adquisición de datos	SM 10500 B, C	*SM 24th ed 2023*	---
24	Muestreo en Cuerpo Lotico	Componente biológico	**Macroinvertebrados del Neuston**	Adquisición de datos	EPA 841-B-99-002	*1992*	---
25	Muestreo en Cuerpo Lotico	Componente biológico	**Macroinvertebrados Asociados a Macrofitas**	Adquisición de datos	EPA 841-B-99-002	*1992*	---
26	Muestreo en Cuerpo Lotico	Componente biológico	**Ictiofauna (Peces)**	Adquisición de datos	SM 10600 B, C	*SM 24th ed 2023*	---
27	Muestreo en Cuerpo Lotico	Componente biológico	**Macrófitas**	Adquisición de datos	SM 10400 D	*SM 24th ed 2023*	---

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA MARINA							
No.	**Actividad**	**Grupo**	***Variable***	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Componente biológico	***Fitoplancton***	Identificación y conteo	SM 10200 F	*SM 24th ed 2023*	---
2	Análisis	Componente biológico	**Zooplancton**	Identificación y conteo	SM 10200 G	*SM 24th ed 2023*	---
3	Análisis	Componente biológico	**Ictioplancton**	Identificación y conteo	SM 10600 D	*SM 24th ed 2023*	---
4	Análisis	Componente biológico	**Perifiton**	Identificación y conteo	SM 10300 C	*SM 24th ed 2023*	---
5	Análisis	Componente biológico	**Ictiofauna (Peces)**	Identificación y conteo	SM 10600 D	*SM 24th ed 2023*	---
6	Análisis	Componente biológico	**Macroinvertebrados Bentónicos**	Identificación y conteo	SM 10500 C	*SM 24th ed 2023*	---
7	Muestreo	Componente biológico	**Fitoplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B	*SM 24th ed 2023*	---
8	Muestreo	Componente biológico	**Zooplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B	*SM 24th ed 2023*	---
9	Muestreo	Componente biológico	**Ictioplancton**	Adquisición de datos	SM 10600 B, C	*SM 24th ed 2023*	---
10	Muestreo	Componente biológico	**Perifiton**	Adquisición de datos	SM 10300 B	*SM 24th ed 2023*	---
11	Muestreo	Componente biológico	**Ictiofauna (Peces)**	Adquisición de datos	SM 10600 B, C	*SM 24th ed 2023*	---
12	Muestreo	Componente biológico	**Macroinvertebrados Bentónicos**	Adquisición de datos	SM 10500 B, C	*SM 24th ed 2023*	---

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA TERRESTRE							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Muestreo y Análisis	Componente biológico	**Flora Terrestre No incluye flora en Veda (Epifitas Vasculares y No vasculares)**	Colecta de Especímenes y Determinación Taxonómica	Capítulo 4. Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad (2004). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt; Manual de Métodos Básicos de muestreo y análisis en Ecología Vegetal (2000). BOLFOR; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.	*2004*	---
2	Muestreo y Análisis	Componente biológico	**Aves**	Colecta de Especímenes y Determinación Taxonómica	Manual de técnicas para el estudio de la fauna. (2011). Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C.; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.	*2011*	---
3	Muestreo y Análisis	Componente biológico	**Mamíferos (Terrestres Grandes)**	Colecta de Especímenes y Determinación Taxonómica	Manual de técnicas para el estudio de la fauna. (2011). Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C.; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Huellas y rastros de los mamíferos en Colombia. (2021). Universidad CES.	*2018*	---
4	Muestreo y Análisis	Componente biológico	**Mamíferos (Terrestres Medianos)**	Colecta de Especímenes y Determinación Taxonómica	Manual de técnicas para el estudio de la fauna. (2011). Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C.; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Huellas y rastros de los mamíferos en Colombia. (2021). Universidad CES.	*2018*	---
5	Muestreo y Análisis	Componente biológico	**Mamíferos (Terrestres Pequeños)**	Colecta de Especímenes y Determinación Taxonómica	Manual de técnicas para el estudio de la fauna. (2011). Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C.; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Huellas y rastros de los mamíferos en Colombia. (2021). Universidad CES.	*2018*	---
6	Muestreo y Análisis	Componente biológico	**Mamíferos (Voladores)**	Colecta de Especímenes y Determinación Taxonómica	Manual de técnicas para el estudio de la fauna. (2011). Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C.; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.	*2018*	---
7	Muestreo y Análisis	Componente biológico	**Herpetofauna (Anfibios)**	Colecta de Especímenes y Determinación Taxonómica	Manual de técnicas para el estudio de la fauna. (2011). Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C.; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.	*2018, 2011*	---
8	Muestreo y Análisis	Componente biológico	**Herpetofauna (Reptiles)**	Colecta de Especímenes y Determinación Taxonómica	Manual de técnicas para el estudio de la fauna. (2011). Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C.; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.	*2018, 2011*	---

MATRIZ: LODO							
COMPONENTE: LODO							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Metales Totales	**Aluminio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 50000 mg/Kg
2	Análisis	Metales Totales	**Antimonio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
3	Análisis	Metales Totales	**Arsénico**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 20 mg/Kg
4	Análisis	Metales Totales	**Bario**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 150 mg/Kg
5	Análisis	Metales Totales	**Berilio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,05 mg/Kg - 7 mg/Kg
6	Análisis	Metales Totales	**Boro**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 50mg/Kg
7	Análisis	Metales Totales	**Cadmio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,15 mg/Kg - 10 mg/Kg
8	Análisis	Metales Totales	**Calcio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	100 mg/Kg - 50000 mg/Kg

MATRIZ: LODO							
COMPONENTE: LODO							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
9	Análisis	Metales Totales	**Cobalto**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 20 mg/Kg
10	Análisis	Metales Totales	**Cobre**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 200 mg/Kg
11	Análisis	Metales Totales	**Cromo**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 500 mg/Kg
12	Análisis	Metales Totales	**Estaño**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
13	Análisis	Metales Totales	**Estroncio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
14	Análisis	Metales Totales	**Hierro**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 50000 mg/Kg
15	Análisis	Metales Totales	**Litio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
16	Análisis	Metales Totales	**Magnesio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	25 mg/Kg - 30000 mg/Kg
17	Análisis	Metales Totales	**Manganeso**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,1 mg/Kg - 5000 mg/Kg
18	Análisis	Metales Totales	**Mercurio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	2 mg/Kg - 25 mg/Kg
19	Análisis	Metales Totales	**Molibdeno**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,750 mg/Kg - 50 mg/Kg
20	Análisis	Metales Totales	**Níquel**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,750 mg/Kg - 150 mg/Kg
21	Análisis	Metales Totales	**Plomo**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,8 mg/Kg - 180 mg/Kg
22	Análisis	Metales Totales	**Potasio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	100 mg/Kg - 10000 mg/Kg
23	Análisis	Metales Totales	**Selenio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	10 mg/Kg - 200 mg/Kg
24	Análisis	Metales Totales	**Sodio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	100 mg/Kg - 30000mg/Kg
25	Análisis	Metales Totales	**Titanio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,25 mg/Kg - 10 mg/Kg
26	Análisis	Metales Totales	**Vanadio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	2 mg/Kg - 500 mg/Kg
27	Análisis	Metales Totales	**Zinc**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 1000 mg/Kg
28	Muestreo	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	NTC-ISO 5667-13	*2004*	---

MATRIZ: RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)							
COMPONENTE: RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	TCLP-Metales	**Arsénico**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,25 mg/L - 2,5 mg/L
2	Análisis	TCLP-Metales	**Bario**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,5 mg/L - 5 mg/L
3	Análisis	TCLP-Metales	**Cadmio**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,02 mg/L - 0,3 mg/L
4	Análisis	TCLP-Metales	**Cobre**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,1 mg/L - 1 mg/L
5	Análisis	TCLP-Metales	**Cromo**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,1 mg/L - 1 mg/L
6	Análisis	TCLP-Metales	**Estroncio**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,5 mg/L - 5 mg/L
7	Análisis	TCLP-Metales	**Mercurio**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,02 mg/L - 0,25 mg/L
8	Análisis	TCLP-Metales	**Molibdeno**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,15 mg/L - 3 mg/L
9	Análisis	TCLP-Metales	**Níquel**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,2 mg/L - 2 mg/L
10	Análisis	TCLP-Metales	**Plomo**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,15 mg/L - 1,5 mg/L

MATRIZ: RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)							
COMPONENTE: RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
11	Análisis	TCLP-Metales	**Selenio**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,1 mg/L - 1 mg/L
12	Análisis	TCLP-Metales	**Vanadio**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,1 mg/L - 1 mg/L
13	Análisis	TCLP-Metales	**Zinc**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,1 mg/L - 1 mg/L

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO CONTINENTAL							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Metales Totales	**Aluminio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 50000 mg/Kg
2	Análisis	Metales Totales	**Antimonio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
3	Análisis	Metales Totales	**Arsénico**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 20 mg/Kg
4	Análisis	Metales Totales	**Bario**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 150 mg/Kg
5	Análisis	Metales Totales	**Berilio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,05 mg/Kg - 7 mg/Kg
6	Análisis	Metales Totales	**Boro**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 50mg/Kg
7	Análisis	Metales Totales	**Cadmio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,15 mg/Kg - 10 mg/Kg
8	Análisis	Metales Totales	**Calcio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	100 mg/Kg - 50000 mg/Kg
9	Análisis	Metales Totales	**Cobalto**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 20 mg/Kg
10	Análisis	Metales Totales	**Cobre**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 200 mg/Kg
11	Análisis	Metales Totales	**Cromo**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 500 mg/Kg
12	Análisis	Metales Totales	**Estaño**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
13	Análisis	Metales Totales	**Estroncio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
14	Análisis	Metales Totales	**Hierro**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 50000 mg/Kg
15	Análisis	Metales Totales	**Litio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
16	Análisis	Metales Totales	**Magnesio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	25 mg/Kg - 30000 mg/Kg
17	Análisis	Metales Totales	**Manganeso**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,1 mg/Kg - 5000 mg/Kg
18	Análisis	Metales Totales	**Mercurio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	2 mg/Kg - 25 mg/Kg
19	Análisis	Metales Totales	**Molibdeno**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,750 mg/Kg - 50 mg/Kg
20	Análisis	Metales Totales	**Níquel**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,750 mg/Kg - 150 mg/Kg
21	Análisis	Metales Totales	**Plomo**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,8 mg/Kg - 180 mg/Kg
22	Análisis	Metales Totales	**Potasio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	100 mg/Kg - 10000 mg/Kg
23	Análisis	Metales Totales	**Selenio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	10 mg/Kg - 200 mg/Kg
24	Análisis	Metales Totales	**Sodio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	100 mg/Kg - 30000mg/Kg
25	Análisis	Metales Totales	**Titanio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,25 mg/Kg - 10 mg/Kg
26	Análisis	Metales Totales	**Vanadio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	2 mg/Kg- 500 mg/Kg
27	Análisis	Metales Totales	**Zinc**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 1000 mg/Kg
28	Muestreo	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	NTC-ISO 5667-12	*1998*	---
29	Análisis	Metales Totales	**Cromo Hexavalente**	Espectrofotometría	EPA 3060 A, SM 3500 Cr B Modificado	*Rev. 1 1996, SM 24th ed 2023*	20 mg Cr+6/Kg - 1000 mg Cr+6/Kg
30	Análisis	Propiedades Físicas	**Humedad de Campo**	Gravimetría	NTC 1495 A	*17/04/2013*	No aplica

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Propiedades Químicas	**pH**	Electrometría	EPA 9045 D	*Rev. 4 2004*	2 unidades de pH - 12 unidades de pH
2	Análisis	Propiedades Químicas	**Conductividad**	Electrometría	NTC 5596 B	*20/04/2022*	0,084 uS/m - 50 dS/m
3	Análisis	Iones	**Cloruro**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	25 mg/Kg - 48000 mg/Kg
4	Análisis	Iones	**Fluoruro**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	1,5 mg/Kg - 320 mg/Kg
5	Análisis	Iones	**Nitrato**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	0,7 mg NO3-N/Kg - 8136 mg NO3-N/Kg
6	Análisis	Iones	**Nitrito**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	0,9 mg NO2-N/Kg - 122 mg NO2-N/Kg
7	Análisis	Iones	**Ortofosfatos**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	1,6 mg PO4-3-P/Kg - 147 mg PO4-3-P/Kg
8	Análisis	Iones	**Sulfato**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	50 mg/Kg - 28000 mg/Kg
9	Análisis	Metales Totales	**Aluminio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 50000 mg/Kg
10	Análisis	Metales Totales	**Antimonio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
11	Análisis	Metales Totales	**Arsénico**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 20 mg/Kg
12	Análisis	Metales Totales	**Bario**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 150 mg/Kg
13	Análisis	Metales Totales	**Berilio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,05 mg/Kg - 7 mg/Kg
14	Análisis	Metales Totales	**Boro**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 50mg/Kg
15	Análisis	Metales Totales	**Cadmio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,15 mg/Kg - 10 mg/Kg
16	Análisis	Metales Totales	**Calcio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	100 mg/Kg - 50000 mg/Kg
17	Análisis	Metales Totales	**Cobalto**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 20 mg/Kg
18	Análisis	Metales Totales	**Cobre**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 200 mg/Kg
19	Análisis	Metales Totales	**Cromo**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 500 mg/Kg
20	Análisis	Metales Totales	**Estaño**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
21	Análisis	Metales Totales	**Estroncio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
22	Análisis	Metales Totales	**Hierro**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 50000 mg/Kg
23	Análisis	Metales Totales	**Litio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
24	Análisis	Metales Totales	**Magnesio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	25 mg/Kg - 30000 mg/Kg
25	Análisis	Metales Totales	**Manganeso**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,1 mg/Kg - 5000 mg/Kg
26	Análisis	Metales Totales	**Mercurio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	2 mg/Kg - 25 mg/Kg
27	Análisis	Metales Totales	**Molibdeno**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,750 mg/Kg - 50 mg/Kg
28	Análisis	Metales Totales	**Níquel**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,750 mg/Kg - 150 mg/Kg
29	Análisis	Metales Totales	**Plomo**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,8 mg/Kg - 180 mg/Kg
30	Análisis	Metales Totales	**Potasio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	100 mg/Kg - 10000 mg/Kg
31	Análisis	Metales Totales	**Selenio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	10 mg/Kg - 200 mg/Kg
32	Análisis	Metales Totales	**Sodio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	100 mg/Kg - 30000mg/Kg
33	Análisis	Metales Totales	**Titanio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,25 mg/Kg - 10 mg/Kg
34	Análisis	Metales Totales	**Vanadio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	2 mg/Kg - 500 mg/Kg
35	Análisis	Metales Totales	**Zinc**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 1000 mg/Kg
36	Muestreo	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	NTC 4113-1	*1997*	---
37	Análisis	Metales Totales	**Cromo Hexavalente**	Espectrofotometría	EPA 3060 A, SM 3500 Cr B Modificado	*Rev. 1 1996, SM 24th ed 2023*	20 mg Cr+6/Kg - 1000 mg Cr+6/Kg
38	Análisis	Propiedades Físicas	**Humedad de Campo**	Gravimetría	NTC 1495 A	*17/04/2013*	No aplica

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
39	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrógeno Total**	Volumetría	NTC 5889, Método Kjeldahl-Modificado	*30/11/2011*	0,0175 %N- 0,28 %N

ARTÍCULO 2. Ampliar 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 **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.027.049-2, con domicilio en la Carrera 41 No. 73B - 72 en la ciudad de Barranquilla, departamento del Atlántico; para las variables relacionadas a continuación, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025, "*Requisitos generales de competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración*" versión 2017:

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Reactivo Disuelto (Leído como Ortofosfato)**	Espectrofotometría	SM 4500-P B.1, E	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,05 mg PO4-3-P/L - 1,0 mg PO4-3-P/L
2	Análisis	Metales Disueltos	**Plata**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,1 mg/L - 0,5 mg/L
3	Análisis	Metales Totales	**Plata**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,1 mg/L - 0,5 mg/L
4	Análisis	Microbiología	**Huevos de Helminto**	Sedimentación, Flotación	Bailenger Modificado, OMS	*1996*	No aplica	A partir de 1 huevo/L
5	Análisis	Microbiología	***Pseudomonas aeruginosa***	Tubos Múltiples	SM 9213 F.2	*SM 24th ed 2023*	No aplica	1,8 NMP/100mL - 1600 x 10^4 NMP/100mL
6	Análisis	Microbiología	***Salmonella sp***	Número Más Probable	SM 9274 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	1,8 NMP/100mL - 1600 x 10^4 NMP/100mL
7	Análisis	Iones	**Cianuro Total**	Espectrofotometría	Kit K-3803	*Rev. 18 enero 2023*	No aplica	0,01 mg/L - 0,4 mg/L
8	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Bromodiclorometano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
9	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Cloroformo**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
10	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Dibromometano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
11	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,2-Dicloroetano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
12	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,2-Dicloropropano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
13	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Estireno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
14	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,3,5-Trimetilbenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
15	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Benceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
16	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Tolueno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
17	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Etilbenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
18	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**o-Xileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
19	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**m+p-Xileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	2 mg/L - 10 mg/L
20	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Aldrín**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
21	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**4,4'-DDE**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
22	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Dieldrín**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
23	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Heptacloro**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
24	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Heptacloro Epóxido**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
25	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Alfa-BHC (Alfa-HCH)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
26	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Beta-BHC (beta-HCH)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
27	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Lindano (gamma-BHC, gamma-HCH)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
28	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Delta-BHC (delta-HCH)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
29	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Gamma-Clordano (tras-Clordano)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
30	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Disulfoton**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
31	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Metil paratión**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
32	Análisis	Pesticidas	**Atrazina**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
33	Análisis	Pesticidas	**Simazina**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E modificado	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
34	Análisis	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	**Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)**	Microcolumbiometría	EPA 1650	*Rev. C 1997*	No aplica	50 mg/L - 1000 µg/L
35	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Potencial Oxido-Reducción**	Electrometría	SM 2580 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---
36	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Alcalinidad**	Volumetría	Kit K-9810, K-9815 y K-9820	*Rev. 12 mayo 2023*	No aplica	10 mg CaCO3/L- 1000 mg CaCO3/L
37	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Potencial Oxido-Reducción**	Electrometría	SM 2580 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---
38	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Alcalinidad**	Volumetría	Kit K-9810, K-9815 y K-9820	*Rev. 12 mayo 2023*	No aplica	10 mg CaCO3/L - 1000 mg CaCO3/L
39	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Dióxido de Carbono Disuelto**	Kit Comercial	Kit K-1910	*Rev. 16 mayo 2023*	No aplica	10 mg/L - 100 mg/L
40	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Potencial Oxido-Reducción**	Electrometría	SM 2580 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---
41	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Caudal**	Área x Velocidad	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua. IDEAM	*2021*	Molinete	---
42	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Alcalinidad**	Volumetría	Kit K-9810, K-9815 y K-9820	*Rev. 12 mayo 2023*	No aplica	10 mg CaCO3/L - 1000 mg CaCO3/L
43	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Potencial Oxido-Reducción**	Electrometría	SM 2580 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---
44	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Dióxido de Carbono Disuelto**	Kit Comercial	Kit K-1910	*Rev. 16 mayo 2023*	No aplica	10 mg/L - 100 mg/L
45	Muestreo en agua subterránea	Determinación In Situ	**Potencial Oxido-Reducción**	Electrometría	SM 2580 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---
46	Muestreo en agua subterránea	Determinación In Situ	**Alcalinidad**	Volumetría	Kit K-9810, K-9815 y K-9820	*Rev. 12 mayo 2023*	No aplica	10 mg CaCO3/L - 1000 mg CaCO3/L
47	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Bromobenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
48	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Metil Metacrilato**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
49	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Cumeno (Isopropilbenceno)**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
50	Análisis	Componente Biológico	**Clorofila [a, b y c]**	Espectrofotometría	SM 10150 A,B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
51	Análisis	Compuestos de Carbonilo	**Formaldehído**	Espectrofotometría	Método propio IT-PSM-136	---	No aplica	1mg/L - 10 mg/L
52	Análisis	Iones	**Bromuro**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	No aplica	0,3 mg/L - 1000 mg/L
53	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**4-Cloro-3-metilfenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
54	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2-Clorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
55	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,4-Diclorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
56	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,6-Diclorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
57	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,4-Dimetilfenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
58	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2-Metilfenol (o-cresol)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
59	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**3-Metilfenol (m-cresol)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
60	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2-Nitrofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
61	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**Fenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
62	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,3,4,6-Tetraclorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
63	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,4,5-Triclorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
64	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,4,6-Triclorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
65	Análisis	Metales Totales	**Sílice**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,5 mg/L - 20 mg/L
66	Análisis	Metales Disueltos	**Sílice**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,5 mg/L - 20 mg/L
67	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Tionazina**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
68	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Sulfotep**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
69	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Forato**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
70	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Dimetoato**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
71	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Paratión**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
72	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**O,O,O-Trietil fosforotioato**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
73	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Famphur**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
74	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Cloroneb**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E modificado	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
75	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Propaclor**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E modificado	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
76	Análisis	Pesticidas	**Trifluralina**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
77	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Hexaclorobenceno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
78	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Metolacloro**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
79	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Alaclor**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E modificado	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
80	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**DCPA (tetracloroereftalato de dimetilo).**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
81	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Cis-1,2-Dicloroeteno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L- 5 mg/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: MARINA							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Fisicoquímicos	**Alcalinidad**	Volumetría	SM 2320 B	*SM 24th ed 2023*	10 mg CaCO3/L - 400 mg CaCO3/L
2	Análisis	Iones	**Sulfato**	Turbidimetría	SM 4500-SO42- E Modificado	*SM 24th ed 2023*	10 mg/L - 10000 mg/L
3	Análisis	Iones	**Dureza Total**	Volumetría	SM 2340 C	*SM 24th ed 2023*	2 mg CaCO3/L - 7000 mg CaCO3/L
4	Análisis	Iones	**Dureza Cálcica**	Volumetría	SM 3500-Ca B	*SM 24th ed 2023*	4,0 mg CaCO3/L - 4000 mg CaCO3/L
5	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Total**	Espectrofotometría	SM 4500-P B.4, E	*SM 24th ed 2023*	0,05 mg PO4-3-P/L - 1,00 mg PO4-3-P/L
6	Análisis	Metales Disueltos	**Plata**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,1 mg/L - 0,5 mg/L
7	Análisis	Metales Totales	**Plata**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,1 mg/L - 0,5 mg/L
8	Análisis	Demandas	**Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)**	Fotometría	SM 5210 B, ASTM D888 Método C Modificado	*SM 24th ed 2023, 2019*	2,0 mg/L - 20 mg/L
9	Análisis	Demandas	**Demanda Química de Oxigeno (DQO)**	Espectrofotometría	SM 5220 D Modificado	*SM 24th ed 2023*	10 mg/L - 80 mg/L
10	Análisis	Fisicoquímicos	**Acidez**	Volumetría	SM 2310 B	*SM 24th ed 2023*	20 mg CaCO3/L - 400 mg CaCO3/L
11	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Surfactantes Aniónicos como SAAM**	Espectrofotometría	SM 5540 C	*SM 24th ed 2023*	0,4 mg/L - 2 mg/L
12	Análisis	Fisicoquímicos	**Color Verdadero**	Espectrofotometría	SM 2120 C Modificado	*SM 24th ed 2023*	5 UPC - 500 UPC
13	Análisis	Fisicoquímicos	**Color Verdadero**	Espectrofotometría	ISO 7887 Método B Modificado	*2011*	---
14	Muestreo	Determinación In Situ	**Potencial Oxido-Reducción**	Electrometría	SM 2580 B	*SM 24th ed 2023*	---

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE												
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Metodo(s) de Designación (EPA)**	**Versión Método**	**Número de equipos**	**Marca(s) Equipo(s)**	**Modelo(s) Equipo(s)**	**Serial de fabricación del equipo**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Tolueno**	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No Aplica	*1999*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	10 ng/muestra - 100 ng/muestra
2	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Etilbenceno**	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No Aplica	*1999*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	10 ng/muestra - 100 ng/muestra
3	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**o-Xileno**	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No Aplica	*1999*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	10 ng/muestra - 100 ng/muestra
4	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**m+p-Xileno**	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No Aplica	*1999*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	20 ng/muestra - 200 ng/muestra
5	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**n-Nonano (C9)**	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No Aplica	*1999*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	10 ng/muestra - 100 ng/muestra
6	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**n-Decano (C10)**	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No Aplica	*1999*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	10 ng/muestra - 100 ng/muestra

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE												
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Metodo(s) de Designación (EPA)**	**Versión Método**	**Número de equipos**	**Marca(s) Equipo(s)**	**Modelo(s) Equipo(s)**	**Serial de fabricación del equipo**	**Rango de trabajo**
7	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	n-Dodecano (C12)	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No Aplica	*1999*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	10 ng/muestra - 100 ng/muestra
8	Análisis	Partículas Suspendidas Totales	Partículas Suspendidas Totales	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	No Aplica	*2022*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	---
9	Muestreo	Partículas Suspendidas Totales	Partículas Suspendidas Totales	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	No Aplica	*2022*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
10	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policiclicos (HAP)	Benzo(a)pireno en material particulado menor a 10 micras	Cromatografía	UNE-EN 15549	No Aplica	*2008*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	5 µg - 50 ug
11	Análisis	Compuestos de Carbonilo	Formaldehido	Espectrofotometría	Methods of Air Sampling and Analysis Método 116	No Aplica	*3rd ed. 1998*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	1,0 µg - 10,0 µg
12	Análisis	Metales	Mercurio Inorgánico (Vapores)	Espectroscopía de Absorción Atómica	NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Método 6009 Modificado	No Aplica	*4th ed. 1996*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	2 µg - 25 µg
13	Análisis	Metales	Plomo	Espectroscopía de Emisión	U.S. EPA IO-3.1, U.S. EPA IO-3.4	No Aplica	*1999*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	2,16 µg Pb/filtro - 28,8 µg Pb/filtro
14	Análisis	Metales	Niquel	Espectroscopía de Emisión	U.S. EPA IO-3.1, U.S. EPA IO-3.4	No Aplica	*1999*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	2,7 µg Ni/filtro - 28,8 µg Ni/filtro
15	Análisis	Metales	Cadmio	Espectroscopía de Emisión	U.S. EPA IO-3.1, U.S. EPA IO-3.4	No Aplica	*1999*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	0,270 µg Cd/filtro - 18 µg Cd/filtro
16	Análisis	Metales	Mercurio	Espectroscopía de Emisión	U.S. EPA IO-3.1, U.S. EPA IO-3.4	No Aplica	*1999*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	3,6 µg Hg/filtro - 45 µg Hg/filtro
17	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	RFPS-0498-118	*2022*	1	Thermo Scientific	Partisol 2025B	2025B22295 0806	No aplica
18	Muestreo	Hidrocarburos Aromáticos Policiclicos (HAP)	Benzo(a)pireno en material particulado menor a 10 micras	---	UNE-EN 15549	No Aplica	*2008*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
19	Muestreo	Metales	Mercurio Inorgánico (Vapores)	No aplica	NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Método 6009	No aplica	*4th ed. 1996*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
20	Determinación directa	Contaminante Criterio	Monóxido de Carbono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	RFCA-0317-244	*2022*	1	Kentek Inc.	MEZUS 310	K2245142AZ	50 µg/m3 - 57260 µg/m3

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE												
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Metodo(s) de Designación (EPA)**	**Versión Método**	**Número de equipos**	**Marca(s) Equipo(s)**	**Modelo(s) Equipo(s)**	**Serial de fabricación del equipo**	**Rango de trabajo**
21	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Azufre**	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1.	RFSA-1120-257	*2022*	1	Kentek Inc.	Mezus 110	SEYU0VF5	1,31 µg/m3 - 1310 µg/m3
22	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Nitrógeno**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F.	RFNA-1221-259	*2022*	1	Kentek Inc.	Mezus 210	K2245141	0,75 µg/m3 - 940,210 µg/m3
23	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Ozono**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D.	EQOA-0219-251	*2022*	1	Kentek Inc.	Mezus 410	K2245143	0,98 µg/m3 - 981,0 µg/m3
24	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 10 micras**	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen.	EQPM-0121-258	*2022*	1	Focused Photonics Inc.	BPM-200	18A18071	0,1µg/m3 - 1000 µg/m3
25	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 10 micras**	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen.	EQPM-0798-122	*2022*	1	Metone	BAM-1020	H1145	0,1µg/m3 - 1000 µg/m3
26	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 2,5 micras**	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	EQPM-0308-170	*2022*	1	Metone	BAM-1020	H1145	0,1µg/m3 - 1000 µg/m3

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: FUENTES FIJAS							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Determinación	Gases	**Monóxido de Carbono**	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 10	*2022*	11,46 mg/m3 - 114,56 mg/m3
2	Muestreo	Compuestos Orgánicos Persistentes	**Dibenzo-p-dioxinas Policloradas y Dibenzofuranos Policlorados**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-7 Método 23	*2022*	No Aplica

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: OLORES OFENSIVOS												
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Metodo(s) de Designación (EPA)**	**Versión Método**	**Número de equipos**	**Marca(s) Equipo(s)**	**Modelo(s) Equipo(s)**	**Serial de fabricación del equipo**	**Rango de trabajo**
1	Determinación directa	Olores Ofensivos	**Sulfuro de Hidrógeno**	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1. Oxidación Termocatalítica - Método de Fluorescencia Ultravioleta.	RFSA-1219-255	*2022*	1	Focused Photonics Inc.	AQMS-550	140P228000E	0,55 µg/m3 - 700 µg/m3
2	Muestreo	Olores Ofensivos	**Sulfuro de Hidrógeno**	---	Methods of Air Sampling and Analysis Método 701	No aplica	*1988*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
3	Determinación directa	Olores Ofensivos	**Azufre Total Reducido**	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I,	EQSA-0506-159	*2022*	1	Sutron Corp.	Sabio 6000	46400223	2,62µg/m3 - 650 µg/m3

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: OLORES OFENSIVOS												
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Metodo(s) de Designación (EPA)**	**Versión Método**	**Número de equipos**	**Marca(s) Equipo(s)**	**Modelo(s) Equipo(s)**	**Serial de fabricación del equipo**	**Rango de trabajo**
					Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1. Oxidación Termocatalítica - Método de Fluorescencia Ultravioleta.							
4	Determinación directa	Olores Ofensivos	**Amoníaco**	Quimioluminiscencia en Fase Gaseosa	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. Oxidación Termocatalítica - Quimioluminiscencia en Fase Gaseosa.	RFNA-0819-254	*2022*	1	Focused Photonics Inc.	AQMS-650	141P227001 A	0,27 µg/m3 - 350µg/m3
5	Muestreo	Compuestos de Carbonilo	**Formaldehído**	No indica	Methods of Air Sampling and Analysis Método 116	No Aplica	*3rd ed. 1998*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA MARINA							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Componente biológico	**Biomasa Zooplanctónica**	Gravimetría	SM 10200 H; Capítulo 4. Zooplankton Methodology Manual. ICES; Capítulo 5.1. Zooplankton Methodology, Collection & Identification. National Institute of Oceanography.	*SM 24th ed 2023, ed 2000, 1st ed 2004*	---
2	Análisis	Componente biológico	**Litoral Rocoso**	Identificación y conteo	Capítulo 8. Manual de métodos de ecosistemas marinos y costeros. (2013). INVEMAR-ANH; Manual de muestreo para comunidades costeras: Protocolo para Litorales Rocosos y Praderas de Fanerógamas Marinas. (2010). Centro de Biodiversidad Marina Universidad Simón Bolívar.	*Ed. 2013, Ed. 2010*	---
3	Análisis	Componente biológico	**Litoral Arenoso**	Identificación y conteo	Capítulo 9. Manual de métodos de ecosistemas marinos y costeros. (2013). INVEMAR-ANH.	*Ed. 2013*	---
4	Análisis	Componente biológico	**Macroinvertebrados Asociados a Manglares**	Identificación y conteo	Sisquiarco Torreglosa (2023). Estructura de la comunidad de macroinvertebrados asociados a las raíces sumergidas de Mangle Rojo , en la Ensenada de Rionegro (Necoclí – Antioquia).	*Universidad de Antioquia 2023*	---
5	Muestreo	Componente biológico	**Litoral Rocoso**	Adquisición de datos	Capítulo 8. Manual de métodos de ecosistemas marinos y costeros. (2013). INVEMAR-ANH; Manual de muestreo para comunidades costeras: Protocolo para Litorales Rocosos y Praderas de Fanerógamas Marinas. (2010). Centro de Biodiversidad Marina Universidad Simón Bolívar.	*Ed. 2013, Ed. 2010*	---
6	Muestreo	Componente biológico	**Litoral Arenoso**	Adquisición de datos	Capítulo 9. Manual de métodos de ecosistemas marinos y costeros. (2013). INVEMAR-ANH.	*Ed. 2013*	---
7	Muestreo	Componente biológico	**Macroinvertebrados Asociados a Manglares**	Identificación y conteo	Quiceno Cuartas, P. A., & Palacio Baena, J. A. (2008). Aporte al conocimiento de los macroinvertebrados asociados a las raices del Mangle en la ciénaga la Boquilla, municipio de San Onofre, Sucre.; Quijano Tristancho, J. C. (2009). Macroinvertebrados asociados a las raíces del mangle rojo, en el complejo de ciénagas de la Bahía de Cispatá, Córdoba Caribe colombiano.	*Gestión ambiente 11(3):67-78, Universidad Jorge Tadeo Lozano 2009*	---
8	Muestreo y Análisis	Componente biológico	**Manglares**	Mapeo y monitoreo	Capítulo 10. Manual de métodos de ecosistemas marinos y costeros. (2013). INVEMAR-ANH.; Capítulo 4. Métodos para la caracterización de los manglares mexicanos. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.	*2001*	---

MATRIZ: LODO							
COMPONENTE: LODO							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Metales Totales	**Plata**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	10 mg/Kg - 50 mg/Kg

MATRIZ: RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)							
COMPONENTE: RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	TCLP-Metales	**Plata**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,1 mg/L - 1 mg/L

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO CONTINENTAL							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Metales Totales	**Plata**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	10 mg/Kg - 50 mg/Kg

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO MARINO							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Muestreo	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	NTC-ISO 5667-19	*2005*	---

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Propiedades Químicas	**Capacidad de Intercambio Catiónico**	Volumetría	NTC 5268	*29/01/2014*	No aplica
2	Análisis	Propiedades Químicas	**RAS (Relación de Adsorción de Sodio)**	Cálculo	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-19, AS-21	*2da sección 2002*	No aplica
3	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases Solubles [Sodio]**	Espectroscopía de Absorción Atómica	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-19	*2da sección 2002*	---
4	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases Solubles [Potasio]**	Espectroscopía de Absorción Atómica	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-19	*2da sección 2002*	---
5	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases Solubles [Calcio]**	Espectroscopía de Absorción Atómica	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-19	*2da sección 2002*	---
6	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases Solubles [Magnesio]**	Espectroscopía de Absorción Atómica	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-19	*2da sección 2002*	---
7	Análisis	Metales Totales	**Plata**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	10 mg/Kg - 50 mg/Kg
8	Análisis	Propiedades Químicas	**PSI (Porcentaje de Sodio Intercambiable)**	Cálculo	NTC 5349, NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-21	*9/29/2016- 2da sección 2002*	No aplica
9	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases cambiables [Sodio]**	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	*29/09/2016*	---
10	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases cambiables [Potasio]**	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	*29/09/2016*	---
11	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases cambiables [Calcio]**	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	*29/09/2016*	---
12	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases cambiables [Magnesio]**	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	*29/09/2016*	---
13	Muestreo	Determinación In Situ	**Infiltración**	Carga variable	Métodos Analíticos de Laboratorio de Suelo, IGAC, Capítulo X	*6a ed. 2006*	No aplica

ARTÍCULO 3. Retirar del alcance objeto de acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, de la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.027.049-2, con domicilio en la Carrera 41 No. 73B - 72 en la ciudad de Barranquilla departamento del Atlántico; las variables relacionadas a continuación de acuerdo con lo expuesto en la parte considerativa:

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrógeno Orgánico**	No indica	No indica	No indica	No aplica	No indica
2	Análisis	Metales Totales	**Talio**	No indica	No indica	No indica	No aplica	No indica
3	Análisis	Metales Totales	**Talio**	No indica	No indica	No indica	No aplica	No indica
4	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Carbono Orgánico Total**	Combustión	SM 5310 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	No indica
5	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Acrilonitrilo**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 - 5 mg/L
6	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Bromoformo**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 - 5 mg/L
7	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Tetracloruro de Carbono**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 - 5 mg/L
8	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Clorobenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 - 5 mg/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
9	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,3-Diclorobenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 - 5 mg/L
10	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,1-Dicloroetano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 - 5 mg/L
11	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Cloruro de Metileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 - 5 mg/L
12	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,1,2-Tricloroetano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 - 5 mg/L
13	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Tricloroetano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 - 5 mg/L
14	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,1,1-Tricloroetano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 - 5 mg/L
15	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Xileno Total**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 - 5 mg/L
16	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**4,4'-DDD**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
17	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**4,4'-DDT**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
18	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Heptaclorobenceno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
19	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Hexaclorociclopentadieno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
20	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Alfa-Clordano (Cis-Clordano)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
21	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Endosulfan I (alfa-Endosulfan)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
22	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Endosulfan II (beta-Endosulfan)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
23	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Endosulfan Sulfato**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
24	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Endrín Aldehído**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
25	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Endrín Cetona**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
26	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Endrín**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
27	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Metoxicloro**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
28	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Toxafeno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
29	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Etil Azinfos (Gutión)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
30	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Metil Azinfos (Gutión)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
31	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Clorfenvinfos**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
32	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Clorpirifos (Etil clorpirifos)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
33	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Metil Clorpirifos**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
34	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Cumafós**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
35	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Demeton-O**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
36	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Demeton-S**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
37	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Diazinón**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
38	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Diclorvos**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
39	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Dimetoato**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
40	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Dioxatión**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
41	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Fenitrotión**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
42	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Fentión**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
43	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Malatión**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
44	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Mevinfos**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
45	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Etil paratión**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
46	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Ronnel (Fenclorfos)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
47	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Tetraclorvinfos (Estirofos)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
48	Análisis	Carbamatos	**Metiocarb (Mesurol)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
49	Análisis	Carbamatos	**Profam**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
50	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Etion**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
51	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Clorotalonil**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
52	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Fenoxanil**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
53	Análisis	Carbamatos	**Primicarb**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
54	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Propetanfos**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
55	Análisis	Pesticidas	**Terbutrin**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
56	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Trietazina**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
57	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1016**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
58	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1221**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
59	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1232**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
60	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1242**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
61	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1248**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
62	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1254**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
63	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1260**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
64	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Cloropreno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 - 5 mg/L
65	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Cloruro de Alilo**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 - 5 mg/L
66	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Tetracloroetileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 - 5 mg/L
67	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrógeno Total**	Cálculo	No indica	*No indica*	No aplica	1 - 5 mg N/L
68	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**4,6-Dinitro-2-metil-fenol (2-Metil-4,6-Dinitrofenol)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
69	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,4-Dinitrofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
70	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**Dinoseb**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
71	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**4-Metilfenol (p-cresol)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
72	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**4-Nitrofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L
73	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**Pentaclorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	0,0020 - 0,0100 mg/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: MARINA							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Iones	**Cloruro**	Volumetría	SM 4500-Cl B	*SM 23rd ed 2017*	5 - 25000 mg Cl/L
2	Análisis	Fisicoquímicos	**Bicarbonatos, Carbonatos e Hidróxidos**	Cálculo	SM 2320 B	*SM 23rd ed 2017*	2,5 400 mg CaCO3/L
3	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Carbono Orgánico Total**	Combustión	SM 5310 B	*SM 23rd ed 2017*	2-10 mg/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: MARINA							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
4	Muestreo	Determinación In Situ	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	*SM 24th ed 2023*	84 uS/cm - 50 mS/cm

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE												
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Metodo(s) de Designación (EPA)**	**Versión Método**	**Número de equipos**	**Marca(s) Equipo(s)**	**Modelo(s) Equipo(s)**	**Serial de fabricación del equipo**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**n-Hexano (C6)**	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No Aplica	*1999*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	8 - 50 ng/muestra
2	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**n-Heptano (C7)**	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No Aplica	*1999*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	8 - 50 ng/muestra
3	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**n-Octano (C8)**	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No Aplica	*1999*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	8 - 50 ng/muestra
4	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**n-Undecano (C11)**	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No Aplica	*1999*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	8 - 50 ng/muestra
5	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Azufre**	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1.	EQSA-0495-100	*No indica*	1	Advanced Pollution Instr.	100AS	No indica	---
6	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Nitrógeno**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F.	RFNA-0418-250	*No indica*	2	Sabio	6040 NO/NO2/Nox	No indica	---
7	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Nitrógeno**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F.	RFNA-1194-099	*No indica*	1	Advanced Pollution Instr.	200AU	No indica	---
8	Muestreo	Microbiología	**Partículas Viables (Hongos - Bacterias)**	---	ASTM E884-82	No Aplica	*2012*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	---
9	Análisis	Microbiología	**Partículas Viables (Hongos - Bacterias)**	No indica	ASTM E884-82	No Aplica	*2012*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	---
10	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Benceno**	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No Aplica	*1999*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	10 ng/muestra - 100 ng/muestra

MATRIZ: AIRE								
COMPONENTE: FUENTES FIJAS								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Metodo(s) de Designación (EPA)**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Determinación	Preliminares	**Concentración de Oxígeno en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental)**	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A	No aplica	*No indica*	---
2	Determinación	Gases	**Óxidos de Nitrógeno**	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7E	No aplica	*No indica*	50 - 20000 µg NO2

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA CONTINENTAL							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Componente biológico	**Biomasa Zooplanctónica**	Gravimetría	Boltovskoy, D. (Ed.). (1981)	*Ed. 1981*	---

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Componente biológico	**Mercurio en tejido de pez**	Espectroscopía de Emisión	Método Propio, EPA 200.7 Modificado	*No indica, Rev. 4.4 1994*	20 - 250 µg/mg

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA MARINA							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Componente biológico	**Praderas de Fanerógamas Marinas (Pastos Marinos)**	Identificación y conteo	Baez-Polo, A. (ed) .(2013) INVEMAR-ANH., SeagrassNet (2008)	*Ed. 2013, 2008*	---
2	Análisis	Componente biológico	**Fondos Blandos**	Identificación y conteo	Manual de Métodos del SIMAC. (2013)	*2013*	---
3	Muestreo y Análisis	Componente biológico	**Corales**	Mapeo y monitoreo	Baez-Polo, A. (ed) .(2013) INVEMAR-ANH., SeagrassNet (2008)	*Ed. 2013, 2008*	---
4	Muestreo	Componente biológico	**Praderas de Fanerógamas Marinas (Pastos Marinos)**	Adquisición de datos	Baez-Polo, A. (ed) .(2013) INVEMAR-ANH., SeagrassNet (2008)	*Ed. 2013, 2008*	---
5	Muestreo	Componente biológico	**Fondos Blandos**	Adquisición de datos	Manual de Métodos del SIMAC. (2013)	*2013*	---

PARÁGRAFO: La sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.027.049-2, con domicilio en la Carrera 41 No. 73B - 72 en la ciudad de Barranquilla departamento del Atlántico, de continuar interesada en la acreditación de las variables relacionadas en el artículo 3°, deberá iniciar nuevamente el trámite de acreditación de acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 0104 de 2022.

ARTÍCULO 4. Establecer que a partir de la ejecutoria del presente Acto Administrativo el alcance la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, de la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.027.049-2, con domicilio en la Carrera 41 No. 73B - 72 en la ciudad de Barranquilla departamento del Atlántico; bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025, "*Requisitos generales de competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración*" versión 2017, contempla las variables relacionadas a continuación:

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Fisicoquímicos	**Alcalinidad**	Volumetría	SM 2320 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	10 mg CaCO3/L - 5000 mg CaCO3/L
2	Análisis	Fisicoquímicos	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	84 uS/cm - 50 mS/cm
3	Análisis	Iones	**Cloruro**	Volumetría	SM 4500-Cl B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	5 mg/L - 5000 mg/L
4	Análisis	Metales Disueltos	**Calcio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	1 mg/L - 185 mg/L
5	Análisis	Metales Totales	**Calcio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	1 mg/L - 185 mg/L
6	Análisis	Metales Disueltos	**Magnesio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,250 mg/L - 535 mg/L
7	Análisis	Metales Totales	**Magnesio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,250 mg/L - 535 mg/L
8	Análisis	Iones	**Fluoruro**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	No aplica	0,15 mg/L - 32,00 mg/L
9	Análisis	Metales Disueltos	**Potasio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	1 mg/L - 500 mg/L
10	Análisis	Metales Totales	**Potasio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	1 mg/L - 500 mg/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
11	Análisis	Metales Disueltos	**Sodio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	1 mg/L - 500 mg/L
12	Análisis	Metales Totales	**Sodio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	1 mg/L - 500 mg/L
13	Análisis	Iones	**Sulfato**	Turbidimetría	SM 4500-SO4-2 E	*SM 24th ed 2023*	No aplica	10 mg/L- 25000 mg/L
14	Análisis	Iones	**Dureza Total**	Volumetría	SM 2340 C	*SM 24th ed 2023*	No aplica	2 mg CaCO3/L - 25000 mg CaCO3/L
15	Análisis	Iones	**Dureza Cálcica**	Volumetría	SM 3500-Ca B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	4,0 mg CaCO3/L - 5000 mg CaCO3/L
16	Análisis	Fisicoquímicos	**Bicarbonatos, Carbonatos e Hidróxidos**	Cálculo	SM 2320 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---
17	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrato**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	No aplica	0,07 mg NO3-N/L - 814 mg NO3-N/L
18	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrito**	Espectrofotometría	SM 4500-NO2 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,0050 mg NO2-N/L - 100,0 mg NO2-N/L
19	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrógeno Amoniacal**	Volumetría	SM 4500-NH3 B, C	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,20 mg NH3-N/L - 5000,0 mg NH3-N/L
20	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrógeno Kjeldahl**	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH3 B, C	*SM 24th ed 2023*	No aplica	3,50 mg NH3-N/L - 5000 mg NH3-N/L
21	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato)**	Espectrofotometría	SM 4500-P E	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,05 mg PO4-3-P/L - 70 mg PO4-3-P/L
22	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Ácido Hidrolizable Total**	Espectrofotometría	SM 4500-P B.2, E	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,05 mg PO4-3-P/L - 36 mg PO4-3-P/L
23	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Orgánico Total**	Cálculo	SM 4500-P A	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,05 mg PO4-3-P/L - 20 mg PO4-3-P/L
24	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Total**	Espectrofotometría	SM 4500-P B.4, E	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,05 mg PO4-3-P/L - 150 mg PO4-3-P/L
25	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Reactivo Disuelto (Leído como Ortofosfato)**	Espectrofotometría	SM 4500-P B.1, E	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,05 mg PO4-3-P/L - 1,0 mg PO4-3-P/L
26	Análisis	Metales Disueltos	**Aluminio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,05 mg/L - 16 mg/L
27	Análisis	Metales Totales	**Aluminio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,05 mg/L - 16 mg/L
28	Análisis	Metales Disueltos	**Antimonio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L - 0,25 mg/L
29	Análisis	Metales Totales	**Antimonio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L - 0,25 mg/L
30	Análisis	Metales Disueltos	**Arsénico**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L - 0,20 mg/L
31	Análisis	Metales Totales	**Arsénico**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L - 0,20 mg/L
32	Análisis	Metales Disueltos	**Berilio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,0005 mg/L - 0,070 mg/L
33	Análisis	Metales Totales	**Berilio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,0005 mg/L - 0,070 mg/L
34	Análisis	Metales Disueltos	**Boro**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,05 mg/L - 65 mg/L
35	Análisis	Metales Totales	**Boro**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,05 mg/L - 65 mg/L
36	Análisis	Metales Disueltos	**Cadmio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,0015 mg/L - 0,1 mg/L
37	Análisis	Metales Totales	**Cadmio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,0015 mg/L - 0,1 mg/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
38	Análisis	Metales Disueltos	**Cobalto**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L - 0,5 mg/L
39	Análisis	Metales Totales	**Cobalto**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L - 0,5 mg/L
40	Análisis	Metales Disueltos	**Cobre**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L - 1,35 mg/L
41	Análisis	Metales Totales	**Cobre**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L -1,35 mg/L
42	Análisis	Metales Disueltos	**Cromo**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L - 0,65 mg/L
43	Análisis	Metales Totales	**Cromo**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L - 0,65 mg/L
44	Análisis	Metales Disueltos	**Estroncio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,05 mg/L - 1,82 mg Sr/L
45	Análisis	Metales Totales	**Estroncio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,05 mg/L - 1,82 mg/L
46	Análisis	Metales Disueltos	**Hierro**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L - 200 mg/L
47	Análisis	Metales Totales	**Hierro**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L - 200 mg/L
48	Análisis	Metales Disueltos	**Litio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,05 mg/L -100 mg/L
49	Análisis	Metales Totales	**Litio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,05 mg/L - 100 mg/L
50	Análisis	Metales Disueltos	**Manganeso**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,001 mg/L - 100mgn/L
51	Análisis	Metales Totales	**Manganeso**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,001 mg/L -100 mg/L
52	Análisis	Metales Disueltos	**Mercurio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,001 mg/L - 1 mg/L
53	Análisis	Metales Totales	**Mercurio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,001 mg/L -1 mg/L
54	Análisis	Metales Disueltos	**Molibdeno**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,0075 mg/L - 0,320 mg/L
55	Análisis	Metales Totales	**Molibdeno**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,0075 mg/L - 0,320 mg/L
56	Análisis	Metales Disueltos	**Níquel**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,0075 mg/L - 1,3 mg/L
57	Análisis	Metales Totales	**Níquel**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,0075 mg/L - 1,3 mg/L
58	Análisis	Metales Disueltos	**Plata**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,1 mg/L - 0,5 mg/L
59	Análisis	Metales Totales	**Plata**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,1 mg/L - 0,5 mg/L
60	Análisis	Metales Disueltos	**Plomo**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,008 mg/L - 0,3 mg/L
61	Análisis	Metales Totales	**Plomo**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,008 mg/L - 0,3 mg/L
62	Análisis	Metales Disueltos	**Selenio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01mg/L - 1 mg/L
63	Análisis	Metales Totales	**Selenio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,01 mg/L -1 mg/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
64	Análisis	Metales Disueltos	**Titanio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,0025 mg/L - 1mg Ti/L
65	Análisis	Metales Totales	**Titanio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,0025 mg/L - 1 mg Ti/L
66	Análisis	Metales Disueltos	**Vanadio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,020 mg/L - 0,350 mg/L
67	Análisis	Metales Totales	**Vanadio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,020 mg/L - 0,350 mg/L
68	Análisis	Metales Disueltos	**Zinc**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,010 mg/L -2 mg/L
69	Análisis	Metales Totales	**Zinc**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,010 mg/L -2 mg/L
70	Análisis	Metales Totales	**Cromo Hexavalente**	Espectrofotometría	SM 3500-Cr B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,045 mg Cr+6/L - 1,00 mg Cr+6/L
71	Análisis	Metales Disueltos	**Bario**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,010 mg/L - 1,5 mg/L
72	Análisis	Metales Totales	**Bario**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,010 mg/L - 1,5 mg/L
73	Análisis	Metales Disueltos	**Estaño**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,050 mg/L - 0,250 mg/L
74	Análisis	Metales Totales	**Estaño**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,050 mg/L - 0,250 mg/L
75	Análisis	Fisicoquímicos	**Sólidos Suspendidos Totales**	Gravimetría	SM 2540 D	*SM 24th ed 2023*	No aplica	5,0 mg/L - 10500 mg/L
76	Análisis	Fisicoquímicos	**Sólidos Disueltos Totales**	Gravimetría	SM 2540 C	*SM 24th ed 2023*	No aplica	5,0 mg/L - 5700,0 mg/L
77	Análisis	Fisicoquímicos	**Sólidos Totales**	Gravimetría	SM 2540 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	10,0 mg/L - 16200 mg/L
78	Análisis	Microbiología	**Coliformes Termotolerantes (Fecales)**	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 F.2	*SM 24th ed 2023*	No aplica	1,8 NMP/100mL - 1600 x 10^4 NMP/100mL
79	Análisis	Microbiología	**Coliformes Totales**	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	1,8 NMP/100mL - 1600 x 10^4 NMP/100mL
80	Análisis	Microbiología	***Escherichia coli***	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 F.2	*SM 24th ed 2023*	No aplica	1,8 NMP/100mL - 1600 x 10^4 NMP/100mL
81	Análisis	Microbiología	**Huevos de Helminto**	Sedimentación, Flotación	Bailenger Modificado, OMS	*1996*	No aplica	A partir de 1 huevo/L
82	Análisis	Microbiología	***Pseudomonas aeruginosa***	Tubos Múltiples	SM 9213 F.2	*SM 24th ed 2023*	No aplica	1,8 NMP/100mL - 1600 x 10^4 NMP/100mL
83	Análisis	Microbiología	***Salmonella sp***	Número Más Probable	SM 9274 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	1,8 NMP/100mL - 1600 x 10^4 NMP/100mL
84	Análisis	Demandas	**Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)**	Fotometría	SM 5210 B, ASTM D888 Método C	*SM 24th ed 2023, 2019*	No aplica	2,0 mg/L - 25000 mg O2/L
85	Análisis	Demandas	**Demanda Química de Oxígeno (DQO)**	Espectrofotometría	SM 5220 D	*SM 24th ed 2023*	No aplica	10 mg/L - 100000 mg O2/L
86	Análisis	Iones	**Sulfuro**	Volumetría	SM 4500-S2- C, F	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,85 mg/L - 50 mg/L
87	Análisis	Agregados	**Turbidez**	Nefelometría	SM 2130 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	1 NTU - 750 NTU
88	Análisis	Fisicoquímicos	**Acidez**	Volumetría	SM 2310 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	20 mg CaCO3/L - 400 mg CaCO3/L
89	Análisis	Iones	**Cianuro Total**	Espectrofotometría	Kit K-3803	*Rev. 18 enero 2023*	No aplica	0,01 mg/L - 0,4 mg/L
90	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Fenoles**	Espectrofotometría	SM 5530 B, D	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,1 mg/L - 200 mg/L
91	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Surfactantes Aniónicos como SAAM**	Espectrofotometría	SM 5540 C	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,4 mg/L - 100 mg/L
92	Análisis	Fisicoquímicos	**Color Verdadero**	Espectrofotometría	SM 2120 C	*SM 24th ed 2023*	No aplica	5 UPC - 500 UPC
93	Análisis	Fisicoquímicos	**Color Verdadero**	Espectrofotometría	ISO 7887 Método B	*2011*	No aplica	---
94	Análisis	Fisicoquímicos	**Salinidad**	Electrometría	SM 2520 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	1% - 35%

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
95	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Aceites y Grasas**	Gravimetría	SM 5520 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	10 mg/L - 2000 mg/L
96	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Bromodiclorometano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
97	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Cloroformo**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
98	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Dibromometano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
99	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,2-Dicloroetano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
100	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,2-Dicloropropano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
101	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Estireno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
102	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,3,5-Trimetilbenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
103	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Benceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
104	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Tolueno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
105	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Etilbenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
106	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**o-Xileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
107	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**m+p-Xileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	2 mg/L - 10 mg/L
108	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Aldrín**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
109	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**4,4'-DDE**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
110	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Dieldrín**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
111	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Heptacloro**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
112	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Heptacloro Epóxido**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
113	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Alfa-BHC (Alfa-HCH)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
114	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Beta-BHC (beta-HCH)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
115	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Lindano (gamma-BHC, gamma-HCH)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
116	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Delta-BHC (delta-HCH)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
117	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Gamma-Clordano (tras-Clordano)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
118	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Disulfoton**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
119	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Metil paratión**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
120	Análisis	Pesticidas	**Atrazina**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
121	Análisis	Pesticidas	**Simazina**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E modificado	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
122	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Acenafteno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
123	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Acenaftileno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
124	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Antraceno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
125	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(a)antraceno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
126	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(a)pireno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
127	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(b)fluoranteno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
128	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(k)fluoranteno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
129	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(g,h,i)perileno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
130	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Criseno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
131	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Dibenzo(a,h)antraceno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
132	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fluoranteno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
133	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fluoreno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
134	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Indenol(1,2,3-cd)pireno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
135	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fenantreno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
136	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Pireno**	Cromatografía	EPA 610	*1984*	No aplica	5 ug/L - 50 µg/L
137	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Hidrocarburos**	Gravimetría	SM 5520 B, F	*SM 24th ed 2023*	No aplica	10 mg/L - 2000 mg/L
138	Análisis	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	**Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)**	Microcolumbiometría	EPA 1650	*Rev. C 1997*	No aplica	50 mg/L - 1000 µg/L
139	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	NTC 5667-10	*1995*	No aplica	No aplica
140	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	2 unidades de pH - 12 unidades de pH
141	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---
142	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	84 uS/cm - 50 mS/cm
143	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Dióxido de Carbono Disuelto**	Kit Comercial	Kit K-1910	*Rev. 16 mayo 2023*	No aplica	10 mg/L- 100 mg/L
144	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Electrometría	ASTM D 888 B	*2018*	No aplica	A partir de 0,1 mg/L
145	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Cloro Libre**	Kit Comercial	Kit 701	---	No aplica	0,01 mg/L- 3,50 mg/L
146	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Cloro Total**	Kit Comercial	Kit 711	---	No aplica	0,01mg/L - 2,50 mg/L
147	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Potencial Oxido-Reducción**	Electrometría	SM 2580 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---
148	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Sólidos Sedimentables**	Volumétrica	SM 2540 F	*SM 24th ed 2023*	No aplica	A partir de 0,1 mL/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
149	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Caudal**	Volumétrica	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua. IDEAM	*2021*	No aplica	---
150	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Caudal**	Área x Velocidad	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua. IDEAM	*2021*	Molinete	---
151	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Alcalinidad**	Volumetría	Kit K-9810, K-9815 y K-9820	*Rev. 12 mayo 2023*	No aplica	10 mg CaCO3/L-1000 mg CaCO3/L
152	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Turbidez**	Nefelometría	SM 2130 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,1 NTU - 800 NTU
153	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Salinidad**	Electrometría	SM 2520 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	A partir de 0,01 PSU
154	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	NTC 5667-10	*1995*	No aplica	No aplica
155	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	2 unidades de pH - 12 unidades de pH
156	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---
157	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	84 uS/cm - 50 mS/cm
158	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Electrometría	ASTM D 888 B	*2018*	No aplica	A partir de 0,1 mg/L
159	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Dióxido de Carbono Disuelto**	Kit Comercial	Kit K-1910	*Rev. 16 mayo 2023*	No aplica	10 mg/L- 100 mg/L
160	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Cloro Libre**	Fotometría	Kit 701	---	No aplica	0,01 mg/L- 3,50 mg/L
161	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Cloro Total**	Fotometría	Kit 711	---	No aplica	0,01mg/L - 2,50 mg/L
162	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Sólidos Sedimentables**	Volumétrica	SM 2540 F	*SM 24th ed 2023*	No aplica	A partir de 0,1 mL/L
163	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Potencial Oxido-Reducción**	Electrometría	SM 2580 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---
164	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Caudal**	Volumétrica	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua. IDEAM	*2021*	No aplica	---
165	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Caudal**	Área x Velocidad	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua. IDEAM	*2021*	Molinete	---
166	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Alcalinidad**	Volumetría	Kit K-9810, K-9815 y K-9820	*Rev. 12 mayo 2023*	No aplica	10 mg CaCO3/L - 1000 mg CaCO3/L
167	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Turbidez**	Nefelometría	SM 2130 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,1 NTU - 800 NTU
168	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Salinidad**	Electrometría	SM 2520 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	A partir de 0,01 PSU
169	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	NTC 5667-6	*1996*	No aplica	No aplica
170	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	2 unidades de pH - 12 unidades de pH
171	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---
172	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	84 uS/cm - 50 mS/cm
173	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Electrometría	ASTM D 888 B	*2018*	No aplica	A partir de 0,1 mg/L
174	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Dióxido de Carbono Disuelto**	Kit Comercial	Kit K-1910	*Rev. 16 mayo 2023*	No aplica	10 mg/L - 100 mg/L
175	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Sólidos Sedimentables**	Volumétrica	SM 2540 F	*SM 24th ed 2023*	No aplica	A partir de 0,1 mL/L
176	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Potencial Oxido-Reducción**	Electrometría	SM 2580 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
177	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Caudal**	Volumétrica	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua. IDEAM	*2021*	No aplica	---
178	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Caudal**	Área x Velocidad	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua. IDEAM	*2021*	Molinete	---
179	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Caudal**	Área x Velocidad	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua. IDEAM	*2021*	Flotadores	---
180	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Alcalinidad**	Volumetría	Kit K-9810, K-9815 y K-9820	*Rev. 12 mayo 2023*	No aplica	10 mg CaCO3/L - 1000 mg CaCO3/L
181	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Turbidez**	Nefelometría	SM 2130 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,1 NTU - 800 NTU
182	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Salinidad**	Electrometría	SM 2520 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	A partir de 0,01 PSU
183	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	NTC 5667-4	*1996*	No aplica	No aplica
184	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	2 unidades de pH - 12 unidades de pH
185	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---
186	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	84 uS/cm - 50 mS/cm
187	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Electrometría	ASTM D 888 B	*2018*	No aplica	A partir de 0,1 mg/L
188	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Sólidos Sedimentables**	Volumétrica	SM 2540 F	*SM 24th ed 2023*	No aplica	A partir de 0,1 mL/L
189	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Potencial Oxido-Reducción**	Electrometría	SM 2580 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---
190	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Dióxido de Carbono Disuelto**	Kit Comercial	Kit K-1910	*Rev. 16 mayo 2023*	No aplica	10 mg/L - 100 mg/L
191	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Alcalinidad**	Volumetría	Kit K-9810, K-9815 y K-9820	*Rev. 12 mayo 2023*	No aplica	10 mg CaCO3/L - 1000 mg CaCO3/L
192	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Turbidez**	Nefelometría	SM 2130 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,1 NTU - 800 NTU
193	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Salinidad**	Electrometría	SM 2520 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	A partir de 0,01 PSU
194	Muestreo en agua subterránea	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	NTC 5667-11	*1995*	No aplica	---
195	Muestreo en agua subterránea	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	2 unidades de pH - 12 unidades de pH
196	Muestreo en agua subterránea	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---
197	Muestreo en agua subterránea	Determinación In Situ	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	84 uS/cm - 50 mS/cm

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
198	Muestreo en agua subterránea	Determinación In Situ	**Dióxido de Carbono Disuelto**	Kit Comercial	Kit K-1910	*Rev. 16 mayo 2023*	No aplica	10 mg/L - 100 mg/L
199	Muestreo en agua subterránea	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Electrometría	ASTM D 888 B	*2018*	No aplica	A partir de 0,1 mg/L
200	Muestreo en agua subterránea	Determinación In Situ	**Potencial Oxido-Reducción**	Electrometría	SM 2580 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---
201	Muestreo en agua subterránea	Determinación In Situ	**Alcalinidad**	Volumetría	Kit K-9810, K-9815 y K-9820	*Rev. 12 mayo 2023*	No aplica	10 mg CaCO3/L - 1000 mg CaCO3/L
202	Muestreo en agua subterránea	Determinación In Situ	**Turbidez**	Nefelometría	SM 2130 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	0,1 NTU - 800 NTU
203	Muestreo en agua subterránea	Determinación In Situ	**Salinidad**	Electrometría	SM 2520 B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	A partir de 0,01 PSU
204	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Bromobenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
205	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Metil Metacrilato**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
206	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Cumeno (Isopropilbenceno)**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L - 5 mg/L
207	Análisis	Iones	**Cloruro**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	No aplica	2,5 mg/L - 4800,0 mg/L
208	Análisis	Iones	**Nitrito**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	No aplica	0,09 mg NO2-N/L - 12,2 mg NO2-N/L
209	Análisis	Iones	**Sulfato**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	No aplica	5,00 mg/L - 2800,00 mg/L
210	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato)**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	No aplica	0,163 - 14,7 mg PO4-3-P/L
211	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Aceites y Grasas**	Espectrofotometría	ASTM D7066-04	*2017*	No aplica	1,0 mg/L - 200 mg/L
212	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Hidrocarburos**	Espectrofotometría	ASTM D7066-04	*2017*	No aplica	1,0 mg/L - 200 mg/L
213	Análisis	Iones	**Cianuro Libre**	Kit Comercial	Kit K-3803	*Rev. 18 enero 2023*	No aplica	0,01mg/L - 0,4 mg/L
214	Análisis	Componente Biológico	**Clorofila [a, b y c]**	Espectrofotometría	SM 10150 A,B	*SM 24th ed 2023*	No aplica	---
215	Análisis	Compuestos de Carbonilo	**Formaldehído**	Espectrofotometría	Método propio IT-PSM-136	---	No aplica	1mg/L - 10 mg/L
216	Análisis	Iones	**Bromuro**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	No aplica	0,3 mg/L - 1000 mg/L
217	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**4-Cloro-3-metilfenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
218	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2-Clorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
219	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,4-Diclorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
220	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,6-Diclorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
221	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,4-Dimetilfenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
222	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2-Metilfenol (o-cresol)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
223	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**3-Metilfenol (m-cresol)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
224	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2-Nitrofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
225	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**Fenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
226	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,3,4,6-Tetraclorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
227	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,4,5-Triclorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
228	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,4,6-Triclorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996, Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
229	Análisis	Metales Totales	**Sílice**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,5 mg/L - 20 mg/L
230	Análisis	Metales Disueltos	**Sílice**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	No aplica	0,5 mg/L - 20 mg/L
231	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Tionazina**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
232	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Sulfotep**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
233	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Forato**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
234	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Dimetoato**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
235	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Paratión**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
236	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**O,O,O-Trietil fosforotioato**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
237	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Famphur**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
238	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Cloroneb**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E modificado	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
239	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Propaclor**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E modificado	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
240	Análisis	Pesticidas	**Trifluralina**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
241	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Hexaclorobenceno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
242	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Metolacloro**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
243	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Alaclor**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E modificado	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
244	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**DCPA (tetracloroterftalato de dimetilo).**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 1996. Rev. 6 2018*	No aplica	5 ug/L - 50 ug/L
245	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Cis-1,2-Dicloroeteno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8260 D	*Rev. 2 2014, Rev. 4 2017*	No aplica	1 mg/L- 5 mg/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: MARINA							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Fisicoquímicos	**Alcalinidad**	Volumetría	SM 2320 B	*SM 24th ed 2023*	10 mg CaCO3/L - 400 mg CaCO3/L
2	Análisis	Metales Disueltos	**Calcio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	1mg/L -3650 mg/L
3	Análisis	Metales Totales	**Calcio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	1mg/L -3650 mg/L
4	Análisis	Metales Disueltos	**Magnesio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,250 mg/L - 535 mg/L
5	Análisis	Metales Totales	**Magnesio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,250 mg/L - 535 mg/L
6	Análisis	Metales Disueltos	**Potasio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	1mg/L - 8400 mg/L
7	Análisis	Metales Totales	**Potasio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	1 mg/L - 8400 mg/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: MARINA							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
8	Análisis	Metales Disueltos	**Sodio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	1 mg/L-8000 mg/L
9	Análisis	Metales Totales	**Sodio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	1 mg/L - 8000 mg/L
10	Análisis	Iones	**Sulfato**	Turbidimetría	SM 4500-SO42- E Modificado	*SM 24th ed 2023*	10 mg/L - 10000 mg/L
11	Análisis	Iones	**Dureza Total**	Volumetría	SM 2340 C	*SM 24th ed 2023*	2 mg CaCO3/L - 7000 mg CaCO3/L
12	Análisis	Iones	**Dureza Cálcica**	Volumetría	SM 3500-Ca B	*SM 24th ed 2023*	4,0 mg CaCO3/L - 4000 mg CaCO3/L
13	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrato**	Espectrofotometría	Jia-Zhong Zhang, Charles J. Fischer Revista Marine Chemistry Método Modificado	*99(1-4): 220-226. 2006*	0,4 mg NO3-N/L - 2,5 mg NO3-N/L
14	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrito**	Espectrofotometría	Strickland, J. and Parsons. A Practical Handbook of Seawater Analysis. Bulletin 167 Parte II. Numeral 7. Modificado	*1972*	2,0 µg NO2-N/L - 250 µg NO2-N/L
15	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrógeno Amoniacal**	Volumetría	SM 4500-NH3 B, C	*SM 24th ed 2023*	0,20 mg NH3-N/L - 5000 mg NH3-N/L
16	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato)**	Espectrofotometría	Strickland, J. and Parsons. A Practical Handbook of Seawater Analysis. Bulletin 167 Parte II. Numeral 7. Modificado	*1972*	0,02 mg PO4-3-P/L - 0,27 mg PO4-3-P/L
17	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Total**	Espectrofotometría	SM 4500-P B.4, E	*SM 24th ed 2023*	0,05 mg PO4-3-P/L - 1,00 mg PO4-3-P/L
18	Análisis	Metales Disueltos	**Aluminio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L - 500 mg/L
19	Análisis	Metales Totales	**Aluminio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L - 500 mg/L
20	Análisis	Metales Disueltos	**Antimonio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L - 0,250 mg/L
21	Análisis	Metales Totales	**Antimonio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L -0,250 mg/L
22	Análisis	Metales Disueltos	**Arsénico**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L - 0,200 mg/L
23	Análisis	Metales Totales	**Arsénico**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L - 0,200 mg/L
24	Análisis	Metales Disueltos	**Berilio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,0005 mg/L - 0,070 mg/L
25	Análisis	Metales Totales	**Berilio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,0005 mg/L - 0,070 mg/L
26	Análisis	Metales Disueltos	**Boro**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,05 mg/L - 0,5 mg/L
27	Análisis	Metales Totales	**Boro**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,05 mg/L - 0,5 mg/L
28	Análisis	Metales Disueltos	**Cadmio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,0015 mg/L - 0,1 mg/L
29	Análisis	Metales Totales	**Cadmio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,0015 mg/L - 0,1 mg/L
30	Análisis	Metales Disueltos	**Cobalto**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L - 0,100 mg/L
31	Análisis	Metales Totales	**Cobalto**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L - 0,100 mg/L
32	Análisis	Metales Disueltos	**Cobre**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L - 1,35 mg/L
33	Análisis	Metales Totales	**Cobre**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L - 1,35 mg/L
34	Análisis	Metales Disueltos	**Cromo**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L - 0,650 mg/L
35	Análisis	Metales Totales	**Cromo**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L -0,650 mg/L
36	Análisis	Metales Disueltos	**Estroncio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L - 0,250 mg/L
37	Análisis	Metales Totales	**Estroncio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L - 0,250 mg/L
38	Análisis	Metales Disueltos	**Hierro**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L - 0,750 mg/L
39	Análisis	Metales Totales	**Hierro**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L -0,750 mg/L
40	Análisis	Metales Disueltos	**Litio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L - 0,250 mg/L
41	Análisis	Metales Totales	**Litio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L - 0,250 mg/L
42	Análisis	Metales Disueltos	**Manganeso**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,001 mg/L - 0,100 mg/L
43	Análisis	Metales Totales	**Manganeso**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,001 mg/L - 0,100 mg/L
44	Análisis	Metales Disueltos	**Mercurio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,020 mg/L -0,250 mg/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: MARINA							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
45	Análisis	Metales Totales	**Mercurio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,020 mg/L - 0,250 mg/L
46	Análisis	Metales Disueltos	**Molibdeno**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,0075 mg/L - 0,160 mg/L
47	Análisis	Metales Totales	**Molibdeno**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,0075 mg/L - 0,160 mg/L
48	Análisis	Metales Disueltos	**Níquel**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,0075 mg/L - 0,160 mg/L
49	Análisis	Metales Totales	**Níquel**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,0075 mg/L - 0,160 mg/L
50	Análisis	Metales Disueltos	**Plata**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,1 mg/L - 0,5 mg/L
51	Análisis	Metales Totales	**Plata**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,1 mg/L - 0,5 mg/L
52	Análisis	Metales Disueltos	**Plomo**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,008 mg/L - 0,160 mg/L
53	Análisis	Metales Totales	**Plomo**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,008 mg/L - 0,160 mg/L
54	Análisis	Metales Disueltos	**Selenio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,1 mg/L - 1,00 mg/L
55	Análisis	Metales Totales	**Selenio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,1 mg/L - 1,00 mg/L
56	Análisis	Metales Disueltos	**Titanio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,0025 mg/L - 0,1 mg/L
57	Análisis	Metales Totales	**Titanio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,0025 mg/L - 0,1 mg/L
58	Análisis	Metales Disueltos	**Vanadio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,020 mg/L - 0,350 mg/L
59	Análisis	Metales Totales	**Vanadio**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,020 mg/L - 0,350 mg/L
60	Análisis	Metales Disueltos	**Zinc**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L - 0,200 mg/L
61	Análisis	Metales Totales	**Zinc**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L - 0,200 mg/L
62	Análisis	Metales Totales	**Cromo Hexavalente**	Espectrofotometría	SM 3500-Cr B	*SM 24th ed 2023*	0,045 mg Cr6+/L - 1,00 mg Cr6+/L
63	Análisis	Metales Disueltos	**Bario**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L - 0,180 mg/L
64	Análisis	Metales Totales	**Bario**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,010 mg/L - 0,180 mg/L
65	Análisis	Metales Disueltos	**Estaño**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 B, SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L - 0,250 mg/L
66	Análisis	Metales Totales	**Estaño**	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 200.7 Modificado	*SM 24th ed 2023, Rev. 4 1994*	0,050 mg/L - 0,250 mg/L
67	Análisis	Fisicoquímicos	**Sólidos Suspendidos Totales**	Gravimetría	SM 2540 D	*SM 24th ed 2023*	5,0 mg/L - 10500 mg/L
68	Análisis	Microbiología	**Coliformes Termotolerantes (Fecales)**	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 F.2	*SM 24th ed 2023*	1,8 NMP/100mL - 1600 x 10^4 NMP/100mL
69	Análisis	Microbiología	**Coliformes Totales**	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 B	*SM 24th ed 2023*	1,8 NMP/100mL - 1600 x 10^4 NMP/100mL
70	Análisis	Microbiología	***Escherichia coli***	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 F.2	*SM 24th ed 2023*	1,8 NMP/100mL - 1600 x 10^4 NMP/100mL
71	Análisis	Demandas	**Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)**	Fotometría	SM 5210 B, ASTM D888 Método C Modificado	*SM 24th ed 2023, 2019*	2,0 mg/L - 20 mg/L
72	Análisis	Demandas	**Demanda Química de Oxígeno (DQO)**	Espectrofotometría	SM 5220 D Modificado	*SM 24th ed 2023*	10 mg/L - 80 mg/L
73	Análisis	Fisicoquímicos	**Acidez**	Volumetría	SM 2310 B	*SM 24th ed 2023*	20 mg CaCO3/L - 400 mg CaCO3/L
74	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Fenoles**	Espectrofotometría	SM 5530 B, D	*SM 24th ed 2023*	0,1 mg/L - 200 mg/L
75	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Surfactantes Aniónicos como SAAM**	Espectrofotometría	SM 5540 C	*SM 24th ed 2023*	0,4 mg/L - 2 mg/L
76	Análisis	Fisicoquímicos	**Color Verdadero**	Espectrofotometría	SM 2120 C Modificado	*SM 24th ed 2023*	5 UPC - 500 UPC
77	Análisis	Fisicoquímicos	**Color Verdadero**	Espectrofotometría	ISO 7887 Método B Modificado	*2011*	---
78	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Aceites y Grasas**	Gravimetría	SM 5520 B	*SM 24th ed 2023*	10 mg/L - 200 mg/L
79	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Hidrocarburos**	Espectrofotometría	ASTM D7066-04 Modificado	*2017*	1,0 mg/L - 200 mg/L
80	Muestreo	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	NTC 5667-9	*2018*	No aplica
81	Muestreo	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	*SM 24th ed 2023*	2 unidades de pH - 12 unidades de pH

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: MARINA							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
82	Muestreo	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	*SM 24th ed 2023*	---
83	Muestreo	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Electrometría	ASTM D888 B	*2018*	A partir de 0,1 mg/L
84	Muestreo	Determinación In Situ	**Alcalinidad**	Volumétrica	Kit K-9810, K-9815 y K-9820	*Rev. 12 mayo 2023*	10 mg CaCO3/L - 1000 mg CaCO3/L
85	Muestreo	Determinación In Situ	**Salinidad**	Electrometría	SM 2520 B	*SM 24th ed 2023*	A partir de 0,01 PSU
86	Muestreo	Determinación In Situ	**Turbidez**	Nefelometría	SM 2130 B	*SM 24th ed 2023*	0,1 NTU- 800 NTU
87	Muestreo	Determinación In Situ	**Potencial Oxido-Reducción**	Electrometría	SM 2580 B	*SM 24th ed 2023*	---
88	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Aceites y Grasas**	Espectrofotometría	ASTM D7066-04 Modificado	*2017*	1,0 mg/L - 200 mg/L

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE												
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Metodo(s) de Designación (EPA)**	**Versión Método**	**Número de equipos**	**Marca(s) Equipo(s)**	**Modelo(s) Equipo(s)**	**Serial de fabricación del equipo**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 10 micras**	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.	No aplica	*2022*	*No aplica*	*No aplica*	*No indica*	No indica	---
2	Muestreo	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 10 micras**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.	RFPS-0202-141	*2022*	*5*	*Tisch Environmental*	*TE-6070V*	2051; 2867; 2868; 1740; 1739	No aplica
3	Análisis	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 2.5 micras**	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	No aplica	*2022*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica	---
4	Análisis	Contaminante Criterio	**Dióxido de Azufre**	Espectrofotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Pararrosanilina	No aplica	*2022*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica	1,75 µg - 28 µg
5	Muestreo	Contaminante Criterio	**Dióxido de Azufre**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Pararrosanilina	No aplica	*2022*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica	No aplica
6	Análisis	Contaminante Criterio	**Dióxido de Nitrógeno**	Espectrofotometría	U.S. EPA Método equivalente: EQN 1277-026. Arsenito de sodio (únicamente para comparación con tiempo de exposición anual)	No aplica	*1977*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica	0,05 µg - 2,00 µg
7	Muestreo	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Compuestos Orgánicos Volátiles incluidos Hidrocarburos**	---	U.S. EPA TO-17	No Aplica	*1999*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica	No aplica
8	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Tolueno**	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No Aplica	*1999*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica	10 ng/muestra - 100 ng/muestra

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE												
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Metodo(s) de Designación (EPA)	Versión Método	Número de equipos	Marca(s) Equipo(s)	Modelo(s) Equipo(s)	Serial de fabricación del equipo	Rango de trabajo
9	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	Etilbenceno	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No Aplica	*1999*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica	10 ng/muestra - 100 ng/muestra
10	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	o-Xileno	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No Aplica	*1999*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica	10 ng/muestra - 100 ng/muestra
11	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	m+p-Xileno	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No Aplica	*1999*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica	20 ng/muestra - 200 ng/muestra
12	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	n-Nonano (C9)	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No Aplica	*1999*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica	10 ng/muestra - 100 ng/muestra
13	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	n-Decano (C10)	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No Aplica	*1999*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica	10 ng/muestra - 100 ng/muestra
14	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	n-Dodecano (C12)	Cromatografía	U.S. EPA TO-17	No Aplica	*1999*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica	10 ng/muestra - 100 ng/muestra
15	Análisis	Partículas Suspendidas Totales	Partículas Suspendidas Totales	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	No Aplica	*2022*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica	---
16	Muestreo	Partículas Suspendidas Totales	Partículas Suspendidas Totales	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	No Aplica	*2022*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica	No aplica
17	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo(a)pireno en material particulado menor a 10 micras	Cromatografía	UNE-EN 15549	No Aplica	*2008*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica	5 µg - 50 ug
18	Análisis	Compuestos de Carbonilo	Formaldehído	Espectrofotometría	Methods of Air Sampling and Analysis Método 116	No Aplica	*3rd ed. 1998*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica	1,0 µg - 10,0 µg
19	Análisis	Metales	Mercurio Inorgánico (Vapores)	Espectroscpia de Absorción Atómica	NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Método 6009 Modificado	No Aplica	*4th ed. 1996*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica	2 µg - 25 µg
20	Análisis	Metales	Plomo	Espectroscopía de Emisión	U.S. EPA IO-3.1, U.S. EPA IO-3.4	No Aplica	*1999*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica	2,16 µg Pb/filtro - 28,8 µg Pb/filtro
21	Análisis	Metales	Níquel	Espectroscopía de Emisión	U.S. EPA IO-3.1, U.S. EPA IO-3.4	No Aplica	*1999*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica	2,7 µg Ni/filtro - 28,8 µg Ni/filtro
22	Análisis	Metales	Cadmio	Espectroscopía de Emisión	U.S. EPA IO-3.1, U.S. EPA IO-3.4	No Aplica	*1999*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica	0,270 µg Cd/filtro - 18 µg Cd/filtro
23	Análisis	Metales	Mercurio	Espectroscopía de Emisión	U.S. EPA IO-3.1, U.S. EPA IO-3.4	No Aplica	*1999*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica	3,6 µg Hg/filtro - 45 µg Hg/filtro

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE												
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Metodo(s) de Designación (EPA)**	**Versión Método**	**Número de equipos**	**Marca(s) Equipo(s)**	**Modelo(s) Equipo(s)**	**Serial de fabricación del equipo**	**Rango de trabajo**
24	Muestreo	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 2.5 micras**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	RFPS-1014-219	*2022*	*5*	*Tisch Environmental*	*TE-Wilbur 2.5*	473; 170; 421; 476; 542	No aplica
25	Muestreo	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 2.5 micras**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	RFPS-0498-118	*2022*	*1*	*Thermo Scientific*	*Partisol 2025B*	2025B22295 0806	No aplica
26	Muestreo	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(a)pireno en material particulado menor a 10 micras**	---	UNE-EN 15549	No Aplica	*2008*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica	No aplica
27	Muestreo	Metales	**Mercurio Inorgánico (Vapores)**	No aplica	NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Método 6009	No aplica	*4th ed. 1996*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica	No aplica
28	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Monóxido de Carbono**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	RFCA-0506-158	*2022*	*3*	*Horiba*	*APMA-370*	80MDPEDV; TTGS63AN; E7T6TR2A	60 µg/m3 - 57260 µg/m3
29	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Monóxido de Carbono**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	RFCA-0817-248	*2022*	*1*	*Sutron Corp.*	*6050*	20100519	50 µg/m3 - 57260 µg/m3
30	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Monóxido de Carbono**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	RFCA-1093-093	*2022*	*1*	*Teledyne Advanced Pollution Inst.*	*T300*	7030000	50 µg/m3 - 57260 µg/m3
31	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Monóxido de Carbono**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	RFCA-0981-054	*2022*	*1*	*Thermo Environmental Instruments Inc.*	*48C*	431709339	50 µg/m3 - 57260 µg/m3
32	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Monóxido de Carbono**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	RFCA-0419-252	*2022*	*4*	*Focused Photonics Inc.*	*AQMS-400*	104P229012; 104P20B0019; 104P21B0062; 104P20B00AB	50 µg/m3 - 57260 µg/m3
33	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Monóxido de Carbono**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	RFCA-0317-244	*2022*	*1*	*Kentek Inc.*	*MEZUS 310*	K2245142AZ	50 µg/m3 - 57260 µg/m3
34	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Azufre**	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1.	EQSA-0486-060	*2022*	*1*	*Thermo Electron*	*43i*	702420819	2,62 µg/m3 - 1310 µg/m3
35	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Azufre**	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1.	RFSA-0616-237	*2022*	*1*	*Sutron Corp.*	*6020*	51300121	1,04 µg/m3 - 1310 µg/m3
36	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Azufre**	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1.	EQSA-0506-159	*2022*	*4*	*Horiba*	*APSA-370*	S7W5F19N; YJ7AT306; SEYU0VF5; U03UYANB	1,31 µg/m3 - 1310 µg/m3

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE												
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Metodo(s) de Designación (EPA)	Versión Método	Número de equipos	Marca(s) Equipo(s)	Modelo(s) Equipo(s)	Serial de fabricación del equipo	Rango de trabajo
37	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1.	RFSA-1219-255	*2022*	*1*	*Focused Photonics Inc.*	*AQMS-500*	130P22A003D	1,31 µg/m3 - 1310 µg/m3
38	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1.	RFSA-1120-257	*2022*	*1*	*Kentek Inc.*	*Mezus 110*	SEYU0VF5	1,31 µg/m3 - 1310 µg/m3
39	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Nitrógeno	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F.	RFNA-1289-074	*2022*	*1*	*Thermo Environmental Instruments Inc.*	*42i*	1236656222	0,75 µg/m3 - 940,210 µg/m3
40	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Nitrógeno	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F.	RFNA-0506-157	*2022*	*4*	*Horiba*	*APNA-370*	YM7PXU2K; W4KU3STH; VMH2YJP3; US00XLH0	0,75 µg/m3 - 940,210 µg/m3
41	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Nitrógeno	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F.	RFNA-0819-254	*2022*	*3*	*Focused Photonics Inc.*	*AQMS-600*	106P221003D; 106P2290023; 106P2290026	0,75 µg/m3 - 940,210 µg/m3
42	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Nitrógeno	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F.	RFNA-1221-259	*2022*	*1*	*Kentek Inc.*	*Mezus 210*	K2245141	0,75 µg/m3 - 940,210 µg/m3
43	Determinación directa	Contaminante Criterio	Ozono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D.	EQOA-0880-047	*2022*	*1*	*Thermo Electron*	*49C*	49C68182359	1,96 µg/m3 - 981,0 µg/m3
44	Determinación directa	Contaminante Criterio	Ozono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D.	EQOA-0415-222	*2022*	*1*	*Sutron Corp.*	*6030*	43000220	0,78 µg/m3 - 981,0 µg/m3
45	Determinación directa	Contaminante Criterio	Ozono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D.	EQOA-0992-087	*2022*	*2*	*Teledyne Advanced Pollution Inst.*	*T400*	6583; 6582	0,78 µg/m3 - 981,0 µg/m3
46	Determinación directa	Contaminante Criterio	Ozono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D.	EQOA-0506-160	*2022*	*2*	*Horiba*	*APOA-370*	P30R13SM; BD6K7Y68	0,98 µg/m3 - 981,0µg/m3
47	Determinación directa	Contaminante Criterio	Ozono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D.	EQOA-0719-253	*2022*	*3*	*Focused Photonics Inc.*	*AQMS-300*	103P2110030; 103P2190014; 103P2190039	1,57 µg/m3 - 981,0 µg/m3
48	Determinación directa	Contaminante Criterio	Ozono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D.	EQOA-0219-251	*2022*	*1*	*Kentek Inc.*	*Mezus 410*	K2245143	0,98 µg/m3 - 981,0 µg/m3
49	Determinación directa	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Fotometría	UNE-EN 16450	No Aplica	*2017*	*3*	*Grimm*	*EDM 180C*	18A21077; 18A18071; 18A22004	0,1 µg/m3 -1500 µg/m3

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DEL AIRE												
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Metodo(s) de Designación (EPA)**	**Versión Método**	**Número de equipos**	**Marca(s) Equipo(s)**	**Modelo(s) Equipo(s)**	**Serial de fabricación del equipo**	**Rango de trabajo**
50	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 2,5 micras**	Fotometría	UNE-EN 16450	No Aplica	*2017*	*3*	*Grimm*	*EDM 180C*	18A21077; 18A18071; 18A22004	0,1 µg/m3 -1500 µg/m3
51	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 10 micras**	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen.	EQPM-0121-258	*2022*	*1*	*Focused Photonics Inc.*	*BPM-200*	18A18071	0,1µg/m3 - 1000 µg/m3
52	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 10 micras**	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen.	EQPM-0798-122	*2022*	*1*	*Metone*	*BAM-1020*	H1145	0,1µg/m3 - 1000 µg/m3
53	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 2.5 micras**	Atenuación	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	EQPM-0308-170	*2022*	*1*	*Metone*	*BAM-1020*	H1145	0,1µg/m3 - 1000 µg/m3

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: FUENTES FIJAS							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Determinación	Determinación In Situ	**Puntos Transversos para Realizar Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias**	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1	*2022*	---
2	Determinación	Determinación In Situ	**Velocidad de Gas en Fuentes Estacionarias y Tasa de Flujo Volumétrica empleando el Tubo Pitot Tipo S**	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2	*2022*	---
3	Determinación	Determinación In Situ	**Peso Molecular del gas seco**	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3	*2022*	---
4	Determinación	Determinación In Situ	**Factor de Corrección de la Tasa de Emisión o Exceso de Aire**	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3B	*2022*	---
5	Determinación	Determinación In Situ	**Contenido de Humedad en Gases de Chimenea**	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 4	*2022*	---
6	Muestreo	Material Particulado	**Material Particulado**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	*2022*	No Aplica
7	Análisis	Material Particulado	**Material Particulado**	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	*2022*	---
8	Muestreo	Gases	**Dióxido de Azufre**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6 (Alternativa Método 5)	*2022*	No Aplica
9	Análisis	Gases	**Dióxido de Azufre**	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6	*2022*	1,2812 mg SO2 - 9300 mg SO2
10	Muestreo	Gases	**Óxidos de Nitrógeno**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	*2022*	No Aplica
11	Análisis	Gases	**Óxidos de Nitrógeno**	Colorimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	*2022*	50 µg NO2 - 1400 µg NO2
12	Muestreo	Compuestos azufrados	**Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	*2022*	No Aplica
13	Análisis	Compuestos azufrados	**Dióxido de Azufre**	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	*2022*	1,2812 mg SO2 - 9300 mg SO2
14	Análisis	Compuestos azufrados	**Ácido Sulfúrico**	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	*2022*	0,3923 mg H2SO4 - 200 mg H2SO4
15	Determinación	Gases	**Monóxido de Carbono**	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 10	*2022*	11,46 mg/m3 -114,56 mg/m3

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: FUENTES FIJAS							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
16	Muestreo	Compuestos Orgánicos Persistentes	**Dibenzo-p-dioxinas Policloradas y Dibenzofuranos Policlorados**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-7 Método 23	*2022*	No Aplica
17	Muestreo	Compuestos halogenados	**Haluros de Hidrógeno y Halógenos**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 26A	*2022*	No Aplica
18	Muestreo	Metales	**Metales**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	*2022*	No Aplica

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: OLORES OFENSIVOS												
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Metodo(s) de Designación (EPA)**	**Versión Método**	**Número de equipos**	**Marca(s) Equipo(s)**	**Modelo(s) Equipo(s)**	**Serial de fabricación del equipo**	**Rango de trabajo**
1	Determinación directa	Olores Ofensivos	**Sulfuro de Hidrógeno**	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1. Oxidación Termocatalítica - Método de Fluorescencia Ultravioleta.	RFSA-1219-255	*2022*	*1*	*Focused Photonics Inc.*	*AQMS-550*	*140P228000E*	140P228000E
2	Muestreo	Olores Ofensivos	**Sulfuro de Hidrógeno**	---	Methods of Air Sampling and Analysis Método 701	No aplica	*1988*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica
3	Determinación directa	Olores Ofensivos	**Azufre Total Reducido**	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1. Oxidación Termocatalítica - Método de Fluorescencia Ultravioleta.	EQSA-0506-159	*2022*	*1*	*Sutron Corp.*	*Sabio 6000*	*46400223*	46400223
4	Determinación directa	Olores Ofensivos	**Amoníaco**	Quimioluminiscencia en Fase Gaseosa	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. Oxidación Termocatalítica - Quimioluminiscencia en Fase Gaseosa.	RFNA-0819-254	*2022*	*1*	*Focused Photonics Inc.*	*AQMS-650*	*141P227001A*	141P227001A
5	Muestreo	Compuestos de Carbonilo	**Formaldehído**	No indica	Methods of Air Sampling and Analysis Método 116	No Aplica	*3rd ed. 1998*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	*No aplica*	No aplica

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: RUIDO							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Determinación	Contaminación acústica	**Emisión de Ruido**	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo I	*2006*	---
2	Determinación	Contaminación acústica	**Ruido Ambiental**	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo II	*2006*	---

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA CONTINENTAL							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Componente biológico	**Perifiton**	Identificación y conteo	SM 10300 C	*SM 24th ed 2023*	---
2	Análisis	Componente biológico	**Fitoplancton**	Identificación y conteo	SM 10200 F	*SM 24th ed 2023*	---

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA CONTINENTAL							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
3	Análisis	Componente biológico	**Zooplancton**	Identificación y conteo	SM 10200 G	*SM 24th ed 2023*	---
4	Análisis	Componente biológico	**Ictioplancton**	Identificación y conteo	SM 10600 D	*SM 24th ed 2023*	---
5	Análisis	Componente biológico	**Macrófitas**	Identificación y conteo	SM 10400 D	*SM 24th ed 2023*	---
6	Análisis	Componente biológico	**Ictiofauna (Peces)**	Identificación y conteo	SM 10600 D	*SM 24th ed 2023*	---
7	Análisis	Componente biológico	**Macroinvertebrados Bentónicos**	Identificación y conteo	SM 10500 C	*SM 24th ed 2023*	---
8	Análisis	Componente biológico	**Macroinvertebrados del Neuston**	Identificación y conteo	SM 10500 C	*SM 24th ed 2023*	---
9	Análisis	Componente biológico	**Macroinvertebrados Asociados a Macrofitas**	Identificación y conteo	SM 10500 C	*SM 24th ed 2023*	---
10	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	**Fitoplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B	*SM 24th ed 2023*	---
11	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	**Zooplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B	*SM 24th ed 2023*	---
12	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	**Ictioplancton**	Adquisición de datos	SM 10600 B, C	*SM 24th ed 2023*	---
13	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	**Perifiton**	Adquisición de datos	SM 10300 B	*SM 24th ed 2023*	---
14	Muestreo en cuerpo léntico	Componente biológico	**Macroinvertebrados Bentónicos**	Adquisición de datos	SM 10500 B, C	*SM 24th ed 2023*	---
15	Muestreo en cuerpo léntico	Componente biológico	**Macroinvertebrados del Neuston**	Adquisición de datos	EPA 841-B-99-002	*1992*	---
16	Muestreo en cuerpo léntico	Componente biológico	**Macroinvertebrados Asociados a Macrofitas**	Adquisición de datos	EPA 841-B-99-002	*1992*	---
17	Muestreo en cuerpo léntico	Componente biológico	**Ictiofauna (Peces)**	Adquisición de datos	SM 10600 B, C	*SM 24th ed 2023*	---
18	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	**Macrófitas**	Adquisición de datos	SM 10400 D	*SM 24th ed 2023*	---
19	Muestreo en Cuerpo Lotico	Componente biológico	**Fitoplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B	*SM 24th ed 2023*	---
20	Muestreo en Cuerpo Lotico	Componente biológico	**Zooplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B	*SM 24th ed 2023*	---
21	Muestreo en Cuerpo Lotico	Componente biológico	**Ictioplancton**	Adquisición de datos	SM 10600 B, C	*SM 24th ed 2023*	---
22	Muestreo en Cuerpo Lotico	Componente biológico	**Perifiton**	Adquisición de datos	SM 10300 B	*SM 24th ed 2023*	---
23	Muestreo en Cuerpo Lotico	Componente biológico	**Macroinvertebrados Bentónicos**	Adquisición de datos	SM 10500 B, C	*SM 24th ed 2023*	---
24	Muestreo en Cuerpo Lotico	Componente biológico	**Macroinvertebrados del Neuston**	Adquisición de datos	EPA 841-B-99-002	*1992*	---
25	Muestreo en Cuerpo Lotico	Componente biológico	**Macroinvertebrados Asociados a Macrofitas**	Adquisición de datos	EPA 841-B-99-002	*1992*	---
26	Muestreo en Cuerpo Lotico	Componente biológico	**Ictiofauna (Peces)**	Adquisición de datos	SM 10600 B, C	*SM 24th ed 2023*	---
27	Muestreo en Cuerpo Lotico	Componente biológico	**Macrófitas**	Adquisición de datos	SM 10400 D	*SM 24th ed 2023*	---

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA MARINA							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Componente biológico	**Fitoplancton**	Identificación y conteo	SM 10200 F	*SM 24th ed 2023*	---
2	Análisis	Componente biológico	**Zooplancton**	Identificación y conteo	SM 10200 G	*SM 24th ed 2023*	---
3	Análisis	Componente biológico	**Ictioplancton**	Identificación y conteo	SM 10600 D	*SM 24th ed 2023*	---
4	Análisis	Componente biológico	**Perifiton**	Identificación y conteo	SM 10300 C	*SM 24th ed 2023*	---
5	Análisis	Componente biológico	**Ictiofauna (Peces)**	Identificación y conteo	SM 10600 D	*SM 24th ed 2023*	---
6	Análisis	Componente biológico	**Macroinvertebrados Bentónicos**	Identificación y conteo	SM 10500 C	*SM 24th ed 2023*	---
7	Análisis	Componente biológico	**Biomasa Zooplanctónica**	Gravimetría	SM 10200 H; Capítulo 4. Zooplankton Methodology Manual. ICES; Capítulo 5.1. Zooplankton Methodology, Collection & Identification. National Institute of Oceanography.	*SM 24th ed 2023, ed 2000, 1st ed 2004*	---
8	Análisis	Componente biológico	**Litoral Rocoso**	Identificación y conteo	Capítulo 8. Manual de métodos de ecosistemas marinos y costeros. (2013). INVEMAR-ANH; Manual de muestreo para comunidades costeras: Protocolo para Litorales Rocosos y Praderas de Fanerógamas Marinas. (2010).	*Ed. 2013, Ed. 2010*	---

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA MARINA							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
					Centro de Biodiversidad Marina Universidad Simón Bolívar.		
9	Análisis	Componente biológico	**Litoral Arenoso**	Identificación y conteo	Capítulo 9. Manual de métodos de ecosistemas marinos y costeros. (2013). INVEMAR-ANH.	*Ed. 2013*	---
10	Análisis	Componente biológico	**Macroinvertebrados Asociados a Manglares**	Identificación y conteo	Sisquiarco Torreglosa (2023). Estructura de la comunidad de macroinvertebrados asociados a las raíces sumergidas de Mangle Rojo , en la Ensenada de Rionegro (Necoclí – Antioquia).	*Universidad de Antioquia 2023*	---
11	Muestreo	Componente biológico	**Fitoplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B	*SM 24th ed 2023*	---
12	Muestreo	Componente biológico	**Zooplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B	*SM 24th ed 2023*	---
13	Muestreo	Componente biológico	**Ictioplancton**	Adquisición de datos	SM 10600 B, C	*SM 24th ed 2023*	---
14	Muestreo	Componente biológico	**Perifiton**	Adquisición de datos	SM 10300 B	*SM 24th ed 2023*	---
15	Muestreo	Componente biológico	**Ictiofauna (Peces)**	Adquisición de datos	SM 10600 B, C	*SM 24th ed 2023*	---
16	Muestreo	Componente biológico	**Macroinvertebrados Bentónicos**	Adquisición de datos	SM 10500 B, C	*SM 24th ed 2023*	---
17	Muestreo	Componente biológico	**Litoral Rocoso**	Adquisición de datos	Capítulo 8. Manual de métodos de ecosistemas marinos y costeros. (2013). INVEMAR-ANH; Manual de muestreo para comunidades costeras: Protocolo para Litorales Rocosos y Praderas de Fanerógamas Marinas. (2010). Centro de Biodiversidad Marina Universidad Simón Bolívar.	*Ed. 2013, Ed. 2010*	---
18	Muestreo	Componente biológico	**Litoral Arenoso**	Adquisición de datos	Capítulo 9. Manual de métodos de ecosistemas marinos y costeros. (2013). INVEMAR-ANH.	*Ed. 2013*	---
19	Muestreo	Componente biológico	**Macroinvertebrados Asociados a Manglares**	Identificación y conteo	Quiceno Cuartas, P. A., & Palacio Baena, J. A. (2008). Aporte al conocimiento de los macroinvertebrados asociados a las raices del Mangle en la ciénaga la Boquilla, municipio de San Onofre, Sucre.; Quijano Tristancho, J. C. (2009). Macroinvertebrados asociados a las raíces del mangle rojo, en el complejo de ciénagas de la Bahía de Cispatá, Córdoba Caribe colombiano.	*Gestión ambiente 11(3):67-78, Universidad Jorge Tadeo Lozano 2009*	---
20	Muestreo y Análisis	Componente biológico	**Manglares**	Mapeo y monitoreo	Capítulo 10. Manual de métodos de ecosistemas marinos y costeros. (2013). INVEMAR-ANH.; Capítulo 4. Métodos para la caracterización de los manglares mexicanos. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.	*2001*	---

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA TERRESTRE							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Muestreo y Análisis	Componente biológico	**Flora Terrestre No incluye flora en Veda (Epifitas Vasculares y No vasculares)**	Colecta de Especímenes y Determinación Taxonómica	Capítulo 4. Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad (2004). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt; Manual de Métodos Básicos de muestreo y análisis en Ecología Vegetal (2000). BOLFOR; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.	*2004*	---
2	Muestreo y Análisis	Componente biológico	**Aves**	Colecta de Especímenes y Determinación Taxonómica	Manual de técnicas para el estudio de la fauna. (2011). Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C.; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.	*2011*	---
3	Muestreo y Análisis	Componente biológico	**Mamíferos (Terrestres Grandes)**	Colecta de Especímenes y Determinación Taxonómica	Manual de técnicas para el estudio de la fauna. (2011). Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C.; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Huellas y rastros de los mamíferos en Colombia. (2021). Universidad CES.	*2018*	---
4	Muestreo y Análisis	Componente biológico	**Mamíferos (Terrestres Medianos)**	Colecta de Especímenes y Determinación Taxonómica	Manual de técnicas para el estudio de la fauna. (2011). Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C.; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; Huellas y rastros de los mamíferos en Colombia. (2021). Universidad CES.	*2018*	---
5	Muestreo y Análisis	Componente biológico	**Mamíferos (Terrestres Pequeños)**	Colecta de Especímenes y Determinación Taxonómica	Manual de técnicas para el estudio de la fauna. (2011). Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C.; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial;	*2018*	---

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA TERRESTRE							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
					Huellas y rastros de los mamíferos en Colombia. (2021). Universidad CES.		
6	Muestreo y Análisis	Componente biológico	**Mamíferos (Voladores)**	Colecta de Especímenes y Determinación Taxonómica	Manual de técnicas para el estudio de la fauna. (2011). Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C.; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.	*2018*	---
7	Muestreo y Análisis	Componente biológico	**Herpetofauna (Anfibios)**	Colecta de Especímenes y Determinación Taxonómica	Manual de técnicas para el estudio de la fauna. (2011). Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C.; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.	*2018, 2011*	---
8	Muestreo y Análisis	Componente biológico	**Herpetofauna (Reptiles)**	Colecta de Especímenes y Determinación Taxonómica	Manual de técnicas para el estudio de la fauna. (2011). Universidad Autónoma de Queretano-Instituto de Ecología A.C.; Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales. (2018). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.	*2018, 2011*	---

MATRIZ: LODO							
COMPONENTE: LODO							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Metales Totales	**Aluminio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 50000 mg/Kg
2	Análisis	Metales Totales	**Antimonio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
3	Análisis	Metales Totales	**Arsénico**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 20 mg/Kg
4	Análisis	Metales Totales	**Bario**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 150 mg/Kg
5	Análisis	Metales Totales	**Berilio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,05 mg/Kg - 7 mg/Kg
6	Análisis	Metales Totales	**Boro**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 50mg/Kg
7	Análisis	Metales Totales	**Cadmio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,15 mg/Kg - 10 mg/Kg
8	Análisis	Metales Totales	**Calcio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	100 mg/Kg - 50000 mg/Kg
9	Análisis	Metales Totales	**Cobalto**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 20 mg/Kg
10	Análisis	Metales Totales	**Cobre**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 200 mg/Kg
11	Análisis	Metales Totales	**Cromo**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 500 mg/Kg
12	Análisis	Metales Totales	**Estaño**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
13	Análisis	Metales Totales	**Estroncio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
14	Análisis	Metales Totales	**Hierro**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 50000 mg/Kg
15	Análisis	Metales Totales	**Litio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
16	Análisis	Metales Totales	**Magnesio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	25 mg/Kg - 30000 mg/Kg
17	Análisis	Metales Totales	**Manganeso**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,1 mg/Kg - 5000 mg/Kg
18	Análisis	Metales Totales	**Mercurio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	2 mg/Kg - 25 mg/Kg
19	Análisis	Metales Totales	**Molibdeno**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,750 mg/Kg - 50 mg/Kg
20	Análisis	Metales Totales	**Níquel**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,750 mg/Kg - 150 mg/Kg
21	Análisis	Metales Totales	**Plata**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	10 mg/Kg - 50 mg/Kg
22	Análisis	Metales Totales	**Plomo**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,8 mg/Kg - 180 mg/Kg
23	Análisis	Metales Totales	**Potasio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	100 mg/Kg - 10000 mg/Kg
24	Análisis	Metales Totales	**Selenio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	10 mg/Kg - 200 mg/Kg
25	Análisis	Metales Totales	**Sodio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	100 mg/Kg - 30000mg/Kg
26	Análisis	Metales Totales	**Titanio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,25 mg/Kg - 10 mg/Kg
27	Análisis	Metales Totales	**Vanadio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	2 mg/Kg - 500 mg/Kg
28	Análisis	Metales Totales	**Zinc**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 1000 mg/Kg

MATRIZ: LODO							
COMPONENTE: LODO							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
29	Muestreo	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	NTC-ISO 5667-13	*2004*	---

MATRIZ: RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)							
COMPONENTE: RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL)							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	TCLP-Metales	**Arsénico**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,25 mg/L - 2,5 mg/L
2	Análisis	TCLP-Metales	**Bario**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,5 mg/L - 5 mg/L
3	Análisis	TCLP-Metales	**Cadmio**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,02 mg/L - 0,3 mg/L
4	Análisis	TCLP-Metales	**Cobre**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,1 mg/L - 1 mg/L
5	Análisis	TCLP-Metales	**Cromo**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,1 mg/L - 1 mg/L
6	Análisis	TCLP-Metales	**Estroncio**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,5 mg/L - 5 mg/L
7	Análisis	TCLP-Metales	**Mercurio**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,02 mg/L - 0,25 mg/L
8	Análisis	TCLP-Metales	**Molibdeno**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,15 mg/L - 3 mg/L
9	Análisis	TCLP-Metales	**Níquel**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,2 mg/L - 2 mg/L
10	Análisis	TCLP-Metales	**Plata**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,1 mg/L - 1 mg/L
11	Análisis	TCLP-Metales	**Plomo**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,15 mg/L - 1,5 mg/L
12	Análisis	TCLP-Metales	**Selenio**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,1 mg/L - 1 mg/L
13	Análisis	TCLP-Metales	**Vanadio**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,1 mg/L - 1 mg/L
14	Análisis	TCLP-Metales	**Zinc**	Espectroscopía de Emisión	SW 846 EPA 1311, EPA 3015 A, EPA 6010 D	*Rev 0 1992, Rev. 1 2007, Rev. 4 2014*	0,1 mg/L - 1 mg/L

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO CONTINENTAL							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Metales Totales	**Aluminio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 50000 mg/Kg
2	Análisis	Metales Totales	**Antimonio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
3	Análisis	Metales Totales	**Arsénico**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 20 mg/Kg
4	Análisis	Metales Totales	**Bario**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 150 mg/Kg
5	Análisis	Metales Totales	**Berilio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,05 mg/Kg - 7 mg/Kg
6	Análisis	Metales Totales	**Boro**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 50mg/Kg
7	Análisis	Metales Totales	**Cadmio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,15 mg/Kg - 10 mg/Kg
8	Análisis	Metales Totales	**Calcio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	100 mg/Kg - 50000 mg/Kg
9	Análisis	Metales Totales	**Cobalto**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 20 mg/Kg
10	Análisis	Metales Totales	**Cobre**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 200 mg/Kg
11	Análisis	Metales Totales	**Cromo**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 500 mg/Kg
12	Análisis	Metales Totales	**Estaño**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
13	Análisis	Metales Totales	**Estroncio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
14	Análisis	Metales Totales	**Hierro**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 50000 mg/Kg
15	Análisis	Metales Totales	**Litio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
16	Análisis	Metales Totales	**Magnesio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	25 mg/Kg - 30000 mg/Kg
17	Análisis	Metales Totales	**Manganeso**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,1 mg/Kg - 5000 mg/Kg
18	Análisis	Metales Totales	**Mercurio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	2 mg/Kg - 25 mg/Kg

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO CONTINENTAL							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
19	Análisis	Metales Totales	**Molibdeno**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,750 mg/Kg - 50 mg/Kg
20	Análisis	Metales Totales	**Níquel**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,750 mg/Kg - 150 mg/Kg
21	Análisis	Metales Totales	**Plata**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	10 mg/Kg - 50 mg/Kg
22	Análisis	Metales Totales	**Plomo**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,8 mg/Kg - 180 mg/Kg
23	Análisis	Metales Totales	**Potasio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	100 mg/Kg - 10000 mg/Kg
24	Análisis	Metales Totales	**Selenio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	10 mg/Kg - 200 mg/Kg
25	Análisis	Metales Totales	**Sodio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	100 mg/Kg - 30000mg/Kg
26	Análisis	Metales Totales	**Titanio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,25 mg/Kg - 10 mg/Kg
27	Análisis	Metales Totales	**Vanadio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	2 mg/Kg- 500 mg/Kg
28	Análisis	Metales Totales	**Zinc**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 1000 mg/Kg
29	Muestreo	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	NTC-ISO 5667-12	*1998*	---
30	Análisis	Metales Totales	**Cromo Hexavalente**	Espectrofotometría	EPA 3060 A, SM 3500 Cr B Modificado	*Rev. 1 1996, SM 24th ed 2023*	20 mg Cr+6/Kg - 1000 mg Cr+6/Kg
31	Análisis	Propiedades Físicas	**Humedad de Campo**	Gravimetría	NTC 1495 A	*17/04/2013*	No aplica

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO MARINO							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Muestreo	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	NTC-ISO 5667-19	2005	---

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Propiedades Químicas	**pH**	Electrometría	EPA 9045 D	*Rev. 4 2004*	2 unidades de pH -12 unidades de pH
2	Análisis	Propiedades Químicas	**Conductividad**	Electrometría	NTC 5596 B	*20/04/2022*	0,084 uS/m - 50 dS/m
3	Análisis	Propiedades Químicas	**Capacidad de Intercambio Catiónico**	Volumetría	NTC 5268	*29/01/2014*	No aplica
4	Análisis	Propiedades Químicas	**RAS (Relación de Adsorción de Sodio)**	Cálculo	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-19, AS-21	*2da sección 2002*	No aplica
5	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases Solubles [Sodio]**	Espectroscopía de Absorción Atómica	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-19	*2da sección 2002*	---
6	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases Solubles [Potasio]**	Espectroscopía de Absorción Atómica	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-19	*2da sección 2002*	---
7	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases Solubles [Calcio]**	Espectroscopía de Absorción Atómica	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-19	*2da sección 2002*	---
8	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases Solubles [Magnesio]**	Espectroscopía de Absorción Atómica	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-19	*2da sección 2002*	---
9	Análisis	Iones	**Cloruro**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	25 mg/Kg - 48000 mg/Kg
10	Análisis	Iones	**Fluoruro**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	1,5 mg/Kg - 320 mg/Kg
11	Análisis	Iones	**Nitrato**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	0,7 mg NO3-N/Kg - 8136 mg NO3-N/Kg
12	Análisis	Iones	**Nitrito**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	0,9 mg NO2-N/Kg - 122 mg NO2-N/Kg
13	Análisis	Iones	**Ortofosfatos**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	1,6 mg PO4-3-P/Kg - 147 mg PO4-3-P/Kg
14	Análisis	Iones	**Sulfato**	Cromatografía	EPA 300.0	*Rev. 2.1 1993*	50 mg/Kg - 28000 mg/Kg
15	Análisis	Metales Totales	**Aluminio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 50000 mg/Kg
16	Análisis	Metales Totales	**Antimonio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
17	Análisis	Metales Totales	**Arsénico**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 20 mg/Kg
18	Análisis	Metales Totales	**Bario**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 150 mg/Kg
19	Análisis	Metales Totales	**Berilio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,05 mg/Kg - 7 mg/Kg

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
20	Análisis	Metales Totales	**Boro**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 50mg/Kg
21	Análisis	Metales Totales	**Cadmio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,15 mg/Kg - 10 mg/Kg
22	Análisis	Metales Totales	**Calcio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	100 mg/Kg - 50000 mg/Kg
23	Análisis	Metales Totales	**Cobalto**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 20 mg/Kg
24	Análisis	Metales Totales	**Cobre**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 200 mg/Kg
25	Análisis	Metales Totales	**Cromo**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 500 mg/Kg
26	Análisis	Metales Totales	**Estaño**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
27	Análisis	Metales Totales	**Estroncio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
28	Análisis	Metales Totales	**Hierro**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 50000 mg/Kg
29	Análisis	Metales Totales	**Litio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	5 mg/Kg - 25 mg/Kg
30	Análisis	Metales Totales	**Magnesio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	25 mg/Kg - 30000 mg/Kg
31	Análisis	Metales Totales	**Manganeso**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,1 mg/Kg - 5000 mg/Kg
32	Análisis	Metales Totales	**Mercurio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	2 mg/Kg - 25 mg/Kg
33	Análisis	Metales Totales	**Molibdeno**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,750 mg/Kg - 50 mg/Kg
34	Análisis	Metales Totales	**Níquel**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,750 mg/Kg - 150 mg/Kg
35	Análisis	Metales Totales	**Plata**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	10 mg/Kg - 50 mg/Kg
36	Análisis	Metales Totales	**Plomo**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,8 mg/Kg - 180 mg/Kg
37	Análisis	Metales Totales	**Potasio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	100 mg/Kg - 10000 mg/Kg
38	Análisis	Metales Totales	**Selenio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	10 mg/Kg - 200 mg/Kg
39	Análisis	Metales Totales	**Sodio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	100 mg/Kg - 30000mg/Kg
40	Análisis	Metales Totales	**Titanio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A Modificado, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	0,25 mg/Kg - 10 mg/Kg
41	Análisis	Metales Totales	**Vanadio**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	2 mg/Kg - 500 mg/Kg
42	Análisis	Metales Totales	**Zinc**	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051 A, EPA 200.7 Modificado	*Rev.1 2007 Rev. 4 1994*	1 mg/Kg - 1000 mg/Kg
43	Muestreo	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	NTC 4113-1	*1997*	---
44	Análisis	Metales Totales	**Cromo Hexavalente**	Espectrofotometría	EPA 3060 A, SM 3500 Cr B Modificado	*Rev. 1 1996, SM 24th ed 2023*	20 mg Cr+6/Kg - 1000 mg Cr+6/Kg
45	Análisis	Propiedades Físicas	**Humedad de Campo**	Gravimetría	NTC 1495 A	*17/04/2013*	No aplica
46	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrógeno Total**	Volumetría	NTC 5889, Método Kjeldahl-Modificado	*30/11/2011*	0,0175 %N- 0,28 %N
47	Análisis	Propiedades Químicas	**PSI (Porcentaje de Sodio Intercambiable)**	Cálculo	NTC 5349, NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-21	*9/29/2016-2da sección 2002*	No aplica
48	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases cambiables [Sodio]**	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	*29/09/2016*	---
49	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases cambiables [Potasio]**	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	*29/09/2016*	---
50	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases cambiables [Calcio]**	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	*29/09/2016*	---
51	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases cambiables [Magnesio]**	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	*29/09/2016*	---
52	Muestreo	Determinación In Situ	**Infiltración**	Carga variable	Métodos Analíticos de Laboratorio de Suelo, IGAC, Capítulo X	*6a ed. 2006*	No aplica

ARTÍCULO 5. La acreditación que se otorga a través del presente Acto Administrativo no ampara ningún tipo de actividad diferente a las descritas en la presente resolución, para lo cual la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.027.049-2, deberá cumplir y mantener las condiciones bajo las cuales obtuvo la acreditación.

ARTÍCULO 6. La sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.027.049-2, para mantener la acreditación, deberá participar y allegar al IDEAM los informes de resultados de ensayos de aptitud vigentes conforme con lo programado en el plan de participación de ensayos de aptitud para las matrices/variables/métodos (cuando aplique), según lo establecido en el título VIII de la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 y en la Política de Participación y Presentación de Ensayos de Aptitud, descrita en el artículo 78 de la misma Providencia.

PARÁGRAFO: La sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.027.049-2, beneficiaria de la presente Resolución, deberá allegar al Grupo de Acreditación del IDEAM el plan de participación en ensayos de aptitud debidamente diligenciado y en el formato dispuesto por el Instituto, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la ejecutoria del presente Acto Administrativo, de conformidad con el artículo 71o de la Resolución No. 0104 de 2022.

ARTÍCULO 7. La sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, beneficiaria de la presente acreditación, podrá solicitar al Instituto, ampliación de su alcance dentro de los siguientes treinta y seis (36) meses de haber sido renovada su acreditación y su procedencia será evaluada de acuerdo con lo establecido en los parágrafos 1 y 2 del artículo 46 de la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022.

ARTÍCULO 8. Para efectos de seguimiento de la acreditación el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, hará una visita de verificación in situ a los veinticuatro (24) meses de haberse obtenido la renovación de la acreditación, para lo cual, la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.027.049-2, deberá solicitar la visita de seguimiento durante los meses doce (12) a catorce (14) de haberse otorgado la acreditación, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 41 de la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022.

ARTÍCULO 9. La sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.027.049-2, beneficiaria de la presente Resolución, de continuar interesado en la acreditación deberá solicitar la renovación de la acreditación ante esta entidad entre los meses once (11) y nueve (9) anteriores al vencimiento del Acto Administrativo que le otorgó la acreditación, para lo cual se someterá a una nueva auditoría, de acuerdo con lo establecido Artículo 48 de la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022.

ARTÍCULO 10. En caso de suspensión, reducción, retiro o vencimiento de la acreditación, la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.027.049-2, deberá inmediatamente cesar el uso de la acreditación, así como la publicidad o logotipo de Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, de acuerdo con el ordenamiento jurídico.

ARTÍCULO 11. En caso de que la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.027.049-2, no cumpla con los términos y condiciones que se relacionan en la presente Resolución el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, dará por terminada mediante acto administrativo la acreditación.

ARTÍCULO 12. De acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022, y demás normas regulatorias, la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.027.049-2, deberá dar cumplimiento a cada uno de los compromisos establecidos en el procedimiento del trámite de acreditación.

ARTÍCULO 13. Por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, notificar el presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada de la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S -**

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0456 del 20 de mayo de 2024

"Por la cual se renueva y amplia el alcance de la acreditación de la sociedad **SERVICIOS DE INGENIERÍA Y AMBIENTE S.A.S - SERAMBIENTE S.A.S.**, para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables y se adoptan otras determinaciones"

SERAMBIENTE S.A.S., identificada con N.I.T. 900.027.049-2, con domicilio en la Carrera 41 No. 73B - 72 en la ciudad de Barranquilla, departamento del Atlántico, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

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

ARTÍCULO 15. La vigencia de la presente Resolución será de cuatro (4) años, los cuales se contarán a partir su ejecutoria.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE
Dada en Bogotá D. C., a los 20 días del mes de mayo de 2024

PATIÑO CORREA ELIZABETH
Firmado digitalmente por PATIÑO CORREA ELIZABETH
Fecha: 2024.05.20 12:46:38 -05'00'

ELIZABETH PATIÑO CORREA
Subdirectora de Estudios Ambientales

	Nombre	*Cargo*	*Firma*
Proyectó	*Víctor Alfonso Cadena Moreno*	*Contratista Grupo de Acreditación*	
Revisó	*Diana Vanessa Cuarán Anacona*	Contratista Grupo de Acreditación	
Aprobó	Jeison Duván Peñaloza Bejarano	Coordinador Grupo Acreditación	
Revisó	Jairo Mauricio Beltrán Ballen	Abogado Grupo Acreditación	VB JMBB
Aprobó	Jeison Duván Peñaloza Bejarano	Coordinador Grupo Acreditación	
Expediente	*Orfeo V.3.9. No. 20226010010040003 4E y Orfeo 6.1. No. 20236014110000838E.*		
Radicado	*No. 20246010038271*		
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 Subdirectora de Estudios Ambientales.			