JUSTIFICACIÓN PARA REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO CON SUMINISTRO DE CONSUMIBLES PARA EL PURIFICADOR DE AGUA REPHILE DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL DEL IDEAM

ANTECEDENTES:

El suscrito Secretario General del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, en cumplimiento del artículo 2.8.4.3.5. del Decreto 1068 de 2015, el cual señala: *"Contratación o renovación de contratos de suministro, mantenimiento o reparación de bienes muebles. Sólo se podrán iniciar trámites para la contratación o renovación de contratos de suministro, mantenimiento o reparación de bienes muebles y para la adquisición de bienes inmuebles, cuando el Secretario General, o quien haga sus veces, determine en forma motivada que la contratación es indispensable para el normal funcionamiento de la entidad o para la prestación de los servicios a su cargo."*, presenta a continuación la justificación para realizar el proceso contractual cuyo objeto es: **"(HIDRO-206) Mantenimiento preventivo con suministro de consumibles para el purificador de agua Rephile del laboratorio de calidad ambiental"**, con fundamento en los siguientes fundamentos de hecho y de derecho expuestos por la Subdirección de Hidrología y desde la Coordinación del Grupo de Laboratorio de Calidad Ambiental:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 17 de la Ley 99 de 1993 y el artículo 2.2.8.7.1.1. del Decreto 1076 de 2015, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM es un establecimiento público, de carácter nacional adscrito al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con autonomía administrativa, personería jurídica y patrimonio independiente, que ofrece apoyo técnico científico a las instituciones que conforman el Sistema Nacional Ambiental, SINA y al Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres, SNPAD. De igual manera dirige y coordina el Sistema de Información Ambiental para Colombia, SIAC. Encargado del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de la planificación y el ordenamiento del territorio. Así mismo, el IDEAM está encargado de establecer y operar infraestructuras meteorológicas e hidrológicas a nivel nacional para proporcionar información, predicciones, avisos y servicios de asesoramiento a la comunidad en general. Además, se encarga del manejo de aspectos biofísicos, geomorfológicos, edafológicos y de cobertura vegetal, con el fin de contribuir al manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales del país.

Que según el Decreto 1277 de 1994, por el cual se organiza y establece el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales compilado por el Decreto 1076 de 2015, en el artículo 1.2.1.1 numerales 2, 4 y 7 establece: *"**2.** realizar el levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país (…) **4.** Obtener, almacenar, analizar, estudiar, procesar y divulgar la información básica sobre hidrología, hidrogeología, meteorología, geografía básica sobre aspectos biofísicos, geomorfología, suelos y cobertura vegetal para el manejo y aprovechamiento de los recursos biofísicos de la Nación en especial las que en estos aspectos, con anterioridad a la Ley 99 de 1993 venían desempeñando el Instituto Colombiano de Hidrología, Meteorología y Adecuación de Tierras HIMAT-; el Instituto de Investigaciones en Geociencias, Minería y Química INGEOMINAS-; y la Subdirección de Geografía del Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC-(…) **7.** Realizar estudios e investigaciones sobre recursos*

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

naturales, en especial la relacionada con recursos forestales y conservación de suelos, y demás actividades que con anterioridad a la Ley 99 de 1993 venían desempeñando las Subgerencias de Bosques y Desarrollo del Instituto Nacional de los Recursos Naturales y del Ambiente – INDERENA".

Es función del IDEAM, entre otras, planificar, diseñar, construir, operar y mantener las redes de estaciones o infraestructuras hidrológicas, meteorológicas, de calidad del aire y del agua o de cualquier otro tipo, necesarias para el cumplimiento de sus objetivos; además, producir y suministrar datos climatológicos, meteorológicos e hidrológicos, como también generar todo tipo de información ambiental que apoye la elaboración de estudios, investigaciones, inventarios y actividades de seguimiento y manejo de la información que sirvan para fundamentar la toma de decisiones en materia de política ambiental, para la prevención de desastres y para suministrar las bases para el ordenamiento ambiental del territorio.

FUNCIONES DELEGADAS A LA SUBDIRECCIÓN DE HIDROLOGÍA

El Decreto 291 de 2004 modificó la estructura del IDEAM, asignando funciones específicas a la Subdirección de Hidrología en el artículo 12. Entre estas funciones (enumeradas en el numeral 10 y 12), se encuentra el seguimiento de la evolución de los recursos hídricos en cantidad y calidad, así como la operación del Laboratorio de Calidad Ambiental y el procesamiento de resultados para conocer el estado de los recursos biofísicos del país. En consecuencia, la Subdirección de Hidrología es responsable de liderar este proceso y promover el desarrollo de proyectos relacionados con los recursos hídricos.

Es por ello que, la Subdirección de Hidrología del IDEAM, respecto a la calidad de aguas superficiales, es la encargada de diseñar e implementar las metodologías de obtención de información hidrológica; de producir y proponer modelos e indicadores ambientales en el campo de la hidrología y de los recursos hídricos; de obtener y generar información sobre la calidad de las aguas lluvias, superficiales y subterráneas a través del Laboratorio de Calidad Ambiental, quien se encarga de acopiar y procesar los resultados con objeto de conocer el estado de los recursos biofísicos de la Nación.

Con el propósito de cumplir con las funciones mencionadas, el IDEAM cuenta con el grupo de Laboratorio de Calidad Ambiental, adscrito a la Subdirección de Hidrología, creado por medio de la Resolución 041 de 2003, modificada mediante Resolución 065 de 2006. Dentro de las funciones del grupo se señalan, entre otras, las siguientes:

"2. Proponer a la dirección general las diferentes estrategias para definir, programar, planear y coordinar los estudios de carácter fisicoquímico en el laboratorio, y en las áreas operativas sobre la calidad del ambiente, de manera integrada e interdisciplinaria con las demás dependencias del IDEAM;

4. Establecer criterios para el diseño, complementación y puesta a punto del componente fisicoquímico de la base de datos del IDEAM y coordinar su evaluación y permanente alimentación;

7. Asesorar a la Dirección General del IDEAM en la definición y fijación de políticas, planes y proyectos técnicos y científicos ambientales relacionados principalmente con los aspectos físicos químicos y de calidad.

8. Proponer a las directivas del instituto la forma adecuada de conceptualizar, diseñar, estructurar y adecuar la Red de Calidad Ambiental para el diagnóstico de la calidad de los recursos naturales agua, aire, suelo, sedimentos y biota.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

9. Asesorar al Director General en la definición, documentación y desarrollo de indicadores, índices y modelos de diagnóstico o predicción de la calidad físico-química de los recursos naturales, en armonía con los requerimientos y/o insumos de las demás dependencias del IDEAM.

10. Elaborar informes y documentos relacionados con la interpretación y el diagnóstico de la calidad ambiental y con el avance en el cumplimiento de la misión y los objetivos del Programa de Físico Química Ambiental.

11. Establecer criterios para el diseño, complementación y puesta en marcha del componente físico químico y biótico de la base de datos de IDEAM y coordinar su elaboración y permanente alimentación, con información de las corporaciones, entes de control ambiental urbano e instituciones".

Adicionalmente, la Subdirección de Hidrología debe apoyar a las autoridades ambientales en temas de calidad, particularmente en lo relacionado con el componente de calidad de las Evaluaciones Regionales del Agua ERA, que se incluyen en el Decreto 1640 de 2012, el cual fue compilado por el Decreto 1076 de 2015, en el marco de los Planes de Ordenación de Cuencas Hidrográficas POMCA.

El IDEAM se considera como una entidad idónea y estratégica para desarrollar este proceso en línea con los siguientes criterios:

Criterios técnicos:

- Es la fuente oficial de información científica en las áreas de su competencia y autoridad máxima en las áreas de hidrología y meteorología.
- 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 del país.
- Cuenta con un Grupo de Laboratorio de Calidad Ambiental el cual genera información de excelente calidad para el conocimiento de los procesos de deterioro o de recuperación de los recursos biofísicos del país, con énfasis en la calidad de las aguas naturales superficiales y a su vez apoya al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y a las autoridades ambientales, realizando el seguimiento a la contaminación y degradación de las matrices agua, suelos, aire, a través de los indicadores ambientales, generando datos de calidad.
- En las actividades específicas del Grupo mencionado se encuentran las de conceptualizar, diseñar, estructurar y adecuar la red de Calidad Ambiental para el diagnóstico de la calidad de los recursos naturales, definir, programar, planear y coordinar los estudios de carácter fisicoquímico en el Laboratorio y en las Áreas Operativas sobre la calidad del ambiente, de manera integrada e interdisciplinaria con las demás dependencias de IDEAM.
- Cuenta con infraestructura física propia (Laboratorio) dotado de equipos de última tecnología, manejado por recurso humano competente, conformado por químicos, ingenieros químicos, microbiólogos, biólogos, técnicos, personal auxiliar, con experiencia en cada uno de sus campos específicos.
- Cuenta con capacidad técnica y operativa para realizar actividades de muestreo a nivel nacional sin restricción operativa por la cobertura de su jurisdicción, como si lo están los laboratorios de las Corporaciones Autónomas Regionales.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

- Se articula con las Corporaciones Autónomas Regionales y entidades territoriales, prestándoles apoyo en el suministro de información para el establecimiento de estándares y normas de calidad ambiental, y asesoría en toma de datos y manejo de información ambiental.
- Tiene reconocimiento nacional e internacional, toda vez que participa en programas internacionales que contemplan aspectos relacionados con sus funciones, tales como el Programa Hidrológico Internacional PHI- de la UNESCO y los programas de hidrología y de meteorología de la Organización Meteorológica Mundial OMM-.

Criterios jurídicos:

- Es una institución pública de carácter nacional con autonomía administrativa y personería jurídica, integrante del SINA, encargada del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país.
- Es responsable de obtener, analizar, estudiar, procesar y divulgar la información básica sobre hidrología, hidrogeología, geografía básica sobre aspectos biofísicos, geomorfología, suelos y cobertura vegetal para el manejo y aprovechamiento de los recursos biofísicos de la Nación y para la toma de decisiones de las autoridades ambientales.
- Entre sus funciones está la de realizar estudios junto con otras entidades, relacionados con la fijación de parámetros sobre vertimientos y demás factores de deterioro del ambiente o los recursos naturales renovables, lo cual se relaciona directamente con el objeto del convenio.
- El Laboratorio de Calidad Ambiental cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad estructurado, documentado y operativo, acorde con los requisitos de la Norma NTC/ISO/IEC 17025:2017 que cubre todas las actividades realizadas en las instalaciones permanentes del Laboratorio y en el monitoreo de calidad en campo (a saber, muestreo, radicación, almacenamiento, calibración, mantenimiento de equipos, control de calidad, y análisis fisicoquímico, biológico y microbiológico entre otros).

La norma técnica internacional que evalúa la competencia técnica de los laboratorios de ensayo y calibración es la Norma NTC/ISO/IEC 17025:2017, la cual contempla dentro del numeral 6 "los requisitos de recursos", la verificación de la trazabilidad de las mediciones, mediante el empleo de técnicas analíticas estandarizadas (Como por ejemplo las contempladas dentro de Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater Ed 23, 2017), material de referencia certificado, equipos, materiales insumos que garanticen el aseguramiento de la calidad para la generación de resultados confiables.

Por ende, queda establecido que dentro de su actividad misional el IDEAM, a través de las actividades desarrolladas por la Subdirección de Hidrología y el Grupo de Laboratorio de Calidad Ambiental, se encarga de recopilar información referente a la calidad y cantidad de agua en las principales corrientes hídricas del país.

Por todo lo anterior, la Subdirección de Hidrología se encuentra en el deber de adquirir los elementos necesarios que le permitan el desarrollo de su misionalidad, tal y como se encuentra señalado en el apartado de descripción de la necesidad a satisfacer de la Subdirección de Hidrología.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

JUSTIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO PARA EL NORMAL FUNCIONAMIENTO DE LA ENTIDAD

La contratación que tiene por objeto "(HIDRO-206) MANTENIMIENTO PREVENTIVO CON SUMINISTRO DE CONSUMIBLES PARA EL PURIFICADOR DE AGUA REPHILE DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL", por medio del cual se prevé realizar el mantenimiento preventivo y suministro de consumibles para el equipo purificador de agua de acuerdo con el uso periódico que se hace del equipo en el Laboratorio de Calidad Ambiental del IDEAM, para garantizar la calidad y exactitud de los resultados obtenidos con el equipo.

Dicha contratación aporta al cumplimiento de la meta del Plan de Acción Anual 2026, de la Subdirección de Hidrología, para la transformación del Plan Nacional de Desarrollo con lo relacionado en el Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental cuyo objetivo del Plan Estratégico Institucional es maximizar la capacidad de monitoreo y seguimiento de las condiciones climáticas, hidrometeorológicas y ambientales, para generar información de calidad sobre la evolución del clima, la gestión del riesgo de desastres y el patrimonio natural articulando a la gestión interinstitucional y a las comunidades en los territorios, mediante la vigilancia de la calidad de agua de la red Hidrometeorológica de cada estación realizando el monitoreo de la Red de Calidad de Agua del IDEAM.

Adicionalmente, teniendo en cuenta que el último mantenimiento preventivo con suministro de consumibles para el equipo se realizó en el año 2024, mediante la modalidad de contratación de menor cuantía, A través del contrato No 444 de 2024, cuyo objeto fue "REALIZAR MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO CONSUMINISTRO DE CONSUMIBLES PARA EL EQUIPO PURIFICADOR DE AGUA REPHILE DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL" y que desde entonces han trascurrido una vigencia, durante las cuales el equipo ha continuado operando gracias al adecuado manejo y cuidado por parte de los operadores, se hace necesario realizar nuevamente el mantenimiento con suministro de consumibles

El equipo, corresponde a un bien mueble, que se encuentra operando en un sitio destinado para tal fin en el edificio donde opera el Grupo de Laboratorio de Calidad Ambiental del IDEAM, en la Calle 12 No. 42B-44, en Bogotá. Así mismo, para el cumplimiento de las funciones misionales, relacionadas con el seguimiento a la calidad de los recursos biofísicos, el Laboratorio de Calidad Ambiental del IDEAM cuenta con técnicas implementadas y validadas y con equipos especializados para los análisis fisicoquímicos y biológicos.

De acuerdo con lo establecido en los procedimientos estandarizados e internacionalmente reconocidos del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater Ed 23, 2017 (SM), en su capítulo 1080 "Agua grado reactivo", uno de los aspectos más importantes en los procedimientos de análisis, es el agua, la cual es utilizada para preparar los reactivos que van a interactuar con la muestra, con el fin de determinar sus diferentes componentes, siendo obligatorio que esta agua carezca de cualquier concentración detectable del compuesto a analizar, lo cual puede convertirse en una fuente de error o interferencia. Adicionalmente el agua que es utilizada en todos los procesos del laboratorio, debe estar libre de sustancias que interfieran con los métodos analíticos (como por ejemplo compuestos orgánicos, inorgánicos o biológicos).

Para generar un agua grado reactivo de alta calidad bajo los estándares ASTM o también denominada: Tipo I o Tipo II, se requiere de un sistema de purificación de agua, que sea capaz de llevar a cabo diferentes procesos para retirar los analitos de interés o las sustancias que puedan generar interferencia durante las determinaciones fisicoquímicas que se realizan en el

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

laboratorio, a continuación, se describen diferentes procesos para generar agua Tipo I y Tipo II:

Destilación: Es el proceso de calentar un líquido, para posteriormente capturar y enfriar los vapores resultantes, los cuales deben ser condensados. El agua destilada del laboratorio se debe generar en un vidrio de borosilicato, cuarzo fundido, estaño o titanio fundidos. Para eliminar el amoníaco, se debe destilar a partir de una solución ácida. Si se desea eliminar el CO2 se debe hacer ebullir el agua durante 15 minutos y enfriar rápidamente a temperatura ambiente; para evitar el CO2 atmosférico se debe usar un tubo que contenga cal sodada o un agente eliminador de CO2 disponible en el mercado.

El agua de alimentación del equipo debe ser tratada y mantenerla en reposo para minimizar la formación de incrustaciones. Puede requerirse tratamiento previo, si el agua de alimentación contiene concentraciones significativas de iones de calcio, magnesio y bicarbonato; Para lograr la desmineralización puede usarse métodos de ósmosis inversa o intercambio iónico.

Ósmosis Inversa: En la ósmosis inversa, el agua se fuerza bajo presión a través de una membrana semipermeable, eliminando así algunos constituyentes disueltos e impurezas suspendidas. La calidad del agua resultante, dependerá de la calidad del agua de alimentación y del tipo y condición de las membranas utilizadas. Las membranas de ósmosis inversa están disponibles en configuraciones tanto enrolladas en espiral como con fibras huecas; La elección depende de las características del agua de alimentación y del potencial de ensuciamiento.

Se deben obtener datos de rechazo para contaminantes del agua de alimentación (niveles de sal e impurezas que pasarán a través de las membranas en comparación con los niveles de agua de alimentación) a la presión de operación que se usará para preparar el agua grado reactivo. Se debe controlar la tasa de inyección de agua de alimentación para economizar sin comprometer la calidad del permeado del agua grado reactivo). Los pasos de pretratamiento (por ejemplo, filtración) pueden ser necesarios para minimizar el ensuciamiento de la membrana (debido a coloides o partículas) y / o la degradación (debido al cloro, hierro y otros compuestos oxidantes). Además, los módulos de membrana deben ser lavados periódicamente para limpiar la superficie de las membranas. Si se utiliza un sistema de ósmosis inversa disponible en el mercado, se deben seguir las instrucciones del fabricante para el control de calidad (CC) y el mantenimiento.

Intercambio Iónico: Es un proceso de intercambio iónico, donde el agua pasa a través de un reactor que contiene resinas cargadas negativamente (aniónicas) y / o cargadas positivamente (catiónicas). Los iones de interés presentes en el agua se sustituyen con iones específicos en las resinas (aceptables en sistemas de agua tratada), purificando así el agua. Para preparar H2O desionizada, el agua alimentación se pasa a través de un intercambiador de iones de lecho mixto, que contiene tanto aniones fuertes como resinas catiónicas fuertes. El tamaño correcto del lecho es crítico para el rendimiento de la resina. Se debe asegurar que la relación longitud-diámetro de la base del lecho, esté de acuerdo con la tasa máxima de flujo del proceso para garantizar que no se excedan las velocidades óptimas y el tiempo de residencia sea suficiente. Si el sistema no genera agua grado reactivo continuamente, se debe recircular el agua a través del intercambiador de iones. Si la regeneración de la resina es económicamente viable, se debe usar lechos de resina de anión y catión separadamente, además se debe colocar el intercambiador de aniones aguas abajo del eliminador de cationes o extraiga el aceite de la resina de alimentación. Si el agua de alimentación contiene cantidades significativas de materia orgánica, se debe retirar todas las sustancias orgánicas previamente para minimizar el posible

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

ensuciamiento de la resina. Los compuestos orgánicos se pueden eliminar mediante prefiltración, destilación, ósmosis inversa o adsorción.

Adsorción: En la adsorción, el agua de alimentación es llevada a un reactor lleno de un material adsorbente (típicamente, carbón activado granular). El cloro y otras impurezas orgánicas se extraen del agua a la superficie del adsorbente. El buen funcionamiento del proceso depende de la cantidad de los contaminantes orgánicos involucrados, las características físicas del carbón activado y las condiciones de operación. En general, la eficiencia de adsorción orgánica es inversamente proporcional a la solubilidad de los compuestos orgánicos del agua y el proceso de adsorción puede ser inadecuado para eliminar compuestos polares de bajo peso molecular. Las diferencias de rendimiento entre los carbones activados son atribuibles a las materias primas y los procedimientos de activación. Incluso con un carbón activado óptimo, no se logrará un rendimiento adecuado a menos que la columna esté dimensionada para proporcionar la velocidad frontal y el tiempo de residencia requeridos a la tasa máxima de flujo del proceso. El uso de carbón activado puede afectar negativamente la resistividad del agua reactiva. Este efecto puede controlarse mediante ósmosis inversa, resinas mixtas o adsorbentes especiales. Para minimizar la contaminación orgánica, use mezclas de resinas con carbones especiales y tratamiento adicional (por ejemplo, ósmosis inversa, carbonos naturales, oxidación ultravioleta o ultrafiltración).

Con la necesidad de dotar al laboratorio de calidad ambiental del IDEAM, de un sistema de purificación de agua, que estuviera en la capacidad de ejecutar los anteriores procesos y cumpliera con los estándares de calidad anteriormente mencionados, en el año 2016, fue celebrado el contrato 329, cuyo objeto era: "Adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de equipos de Laboratorio y equipos de medición de conformidad con las especificaciones técnicas suministradas por el IDEAM" Lote 3; ALCANCE DEL OBJETO: LOTE N' 3 SISTEMA DE PURIFICACIÓN DE AGUA TIPO I y TIPO II". No obstante, este equipo es el único en todo el laboratorio, por lo tanto, sus diferentes partes y consumibles se van desgastando aceleradamente, debido a la alta demanda de agua tipo I y Tipo II, por lo que se requiere la adquisición de los servicios de ingeniería y de los diferentes elementos para realizar mantenimiento preventivo con suministro de consumibles para el equipo purificador de agua del Laboratorio de Calidad Ambiental.

El Laboratorio de Calidad Ambiental posee un equipo purificador de agua marca REPHILE, con número de inventario IDEAM: 25720, adquirido a través del proveedor HYDROCHEM, el cual cuenta con un sistema dual, generador de agua Tipo II y Tipo I (Ultrapura), a partir de agua potable por el método de ósmosis inversa y electro-desionización:

El mantenimiento y compra de consumibles para equipo purificador de agua, está debidamente justificado por el uso constante del mismo en el laboratorio, que genera un intenso desgaste de los diferentes sistemas anteriormente mencionados, también porque algunas de sus partes llegan al fin de su vida útil o por el hecho de que el no reemplazo de algunos de sus consumibles, pueden dejar inutilizable tanto al equipo completo, como algunos de los sistemas que dependen de los elementos sin reemplazar.

Con base en lo mencionado anteriormente y para dar cumplimiento a las obligaciones establecidas al Grupo de Laboratorio de Calidad Ambiental del IDEAM, se requiere hacer el mantenimiento preventivo con suministro de consumibles para el equipo purificador de agua el cual se requiere para los análisis realizados en el laboratorio.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

El Grupo de Laboratorio de Calidad Ambiental establece los lineamientos y la periodicidad de las actividades de calificación, mantenimiento preventivo y/o correctivo, calibración y verificaciones intermedias, para garantizar el buen funcionamiento de los equipos del Laboratorio de Calidad Ambiental durante la realización de ensayos de las metodologías analíticas establecidas, de tal forma que no se afecten los resultados de ensayo y se dé cumplimiento a los requisitos establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC/ISO/IEC/IEC 17025:2017 "Requisitos Generales para la Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración"

Resulta importante aclarar que el Laboratorio de Calidad Ambiental del IDEAM, cuenta con equipos de alta tecnología, con los cuales se garantiza la exactitud y precisión de los métodos implementados y por ende la confiabilidad de los resultados emitidos tanto por el Laboratorio, así como de los productos generados por el Instituto. Entre otros, el Índice de Calidad de Agua ICA, Informe del Estado del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, Estudio Nacional del Agua, los cuales son consultados, tanto por los usuarios internos y externos al Instituto.

Cada año se planea el mantenimiento y calibración de equipos de acuerdo con las siguientes circunstancias:

- Identificación de trabajo no conforme.
- Observaciones de desempeño inapropiado del equipo por parte del usuario.
- Incumplimiento de los límites establecidos para los patrones en las cartas de control y verificaciones
- intermedias.
- Recomendaciones del fabricante.
- Frecuencia de uso del equipo.

Con esta premisa el Grupo del Laboratorio de Calidad Ambiental, recomienda realizar mantenimiento preventivo con suministro de consumibles para el equipo purificador de agua del Laboratorio de Calidad Ambiental.

Dado que el Laboratorio de Calidad Ambiental en cumplimiento a lo establecido en la Norma ISO 17025, debe tener en cuenta los factores que contribuyen a la incertidumbre total de la medición, también recomienda realizar la instalación de los consumibles para el equipo purificador de agua, así como el mantenimiento del mismo para garantizar el adecuado funcionamiento y la generación de resultados confiables.

En atención a la necesidad identificada por el Grupo de Laboratorio de Calidad Ambiental, la Entidad realizó la verificación del mercado mediante consulta en la plataforma SECOP y la revisión de la información comercial disponible, con el fin de establecer la existencia de posibles oferentes que pudieran prestar el servicio requerido en las mismas condiciones técnicas. Como resultado de dicha verificación, no se evidenció pluralidad de oferentes que acrediten la autorización del fabricante para realizar el mantenimiento preventivo, la calificación operacional y el suministro de consumibles para el PURIFICADOR DE AGUA REPHILE. En consecuencia, se concluye que el proveedor identificado conserva la condición de proveedor principal y único para atender la necesidad contractual, circunstancia que se encuentra respaldada por la certificación expedida por la casa matriz del equipo, REPHILE mediante carta de autorización de fecha 02 de diciembre de 2025.

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

La casa matriz REPHILE certifica que:

"Por medio de la presente, se autoriza a Water Ing SAS., con domicilio social en la Carrera 72B 49A64, Bogotá, Colombia, NIT 901303006-3, como principal y único distribuidor de RephiLe para los productos de RephiLe Bioscience en Colombia. Estos productos incluyen, entre otros:

- *Sistemas de Agua de Laboratorio RephiLe*
- *Consumibles de agua de laboratorio de repuesto para otras marcas*
- *Productos de filtración de laboratorio*
- *Servicio para todos los sistemas que Rephile Bioscience Ltd. Fabrica*

Declaramos que Water Ing SAS cuenta con personal especializado y capacitación para el mantenimiento y la reparación de los sistemas de Rephile Bioscience Ltd y es distribuidor de RephiLe desde el año 2019.

Water Ing SAS. está autorizada a participar en licitaciones, presentar cotizaciones, adquirir pedidos, suministrar productos y recibir pagos por la venta de productos de Rephile. Water Ing SAS. es responsable de prestar el servicio y de remitir cualquier queja de los clientes a Rephile.

Water-Ing. es la única empresa autorizada en Colombia para prestar los servicios de mantenimiento preventivo y/o correctivo, con suministro de consumibles, de los productos RephiLe Bioscience instalados en el Laboratorio de Calidad Ambiental del IDEAM"

De manera que, el proveedor único autorizado **WATER ING S.A.S**., presentó oferta para el mantenimiento preventivo, calificación operacional y con suministro de consumibles para el equipo **PURIFICADOR DE AGUA REPHILE**, por valor de **VEINTI NUEVE MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS M/CTE. ($29.958.250) IVA INCLUIDO**.

Se considera la oferta como un paquete Integral, asegurando un servicio óptimo, por lo tanto, los suministros requeridos deben ser adquiridos a través de ese proveedor, garantizando la calidad del servicio y el funcionamiento del equipo, utilizando suministros originales de acuerdo con lo establecido por el fabricante.

En constancia de lo anterior se firma en la ciudad de Bogotá D.C., el 5 de agosto de 2026.

ACOSTA MIRKOW JUAN FERNANDO

Firmado digitalmente por ACOSTA MIRKOW JUAN FERNANDO
Fecha: 2026.08.05 15:01:41 -05'00'

JUAN FERNANDO ACOSTA MIRKOW
SECRETARIO GENERAL DEL IDEAM

Proyectó: Sarita Beltrán Venegas – Contratista GLCA

Aprobó: Lina Johanna Garzón Rivera – Coordinadora Grupo de Laboratorio de Calidad Ambiental

Revisó: Yenny Paola Betancourt –contratista OAJ

Revisó: Paola Andrea Mora Quintero – Abogada Secretaría General

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co