"PRESTAR LOS SERVICIOS PROFESIONALES PARA IMPLEMENTAR LAS METODOLOGÍAS DE LABORATORIO ASIGNADAS ASÍ, COMO EL ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ANALÍTICA DEL LABORATORIO, ASEGURANDO EL CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DECALIDAD Y LO ESTABLECIDO EN LA NORMA ISO 17025:2017"

BOGOTÁ, D.C., 15 DE DICIEMBRE DE 2024

PLAN DE TRABAJO

CONTENIDO

PÁG.

PRESENTACIÓN 3

1. OBJETIVO GENERAL 4

2. ALCANCES DEL TRABAJO REALIZADO 4

3. METODOLOGÍA 5

3.1. METAS E INDICADORES 8

4. CONCLUSIONES 8

5. RECOMENDACIONES 8

PRESENTACIÓN

El presente documento corresponde al informe final del cumplimiento del objeto del Contrato de Servicios No. 279-2024, suscrito entre el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM y Diego Alexander Garzón Zuluaga.

El Contrato de Servicios No. 279-2024, fue ejecutado durante tres (8) meses y quince días. El objeto principal de dicho contrato corresponde "PRESTAR LOS SERVICIOS PROFESIONALES PARA IMPLEMENTAR LAS METODOLOGÍAS DE LABORATORIO ASIGNADAS ASÍ, COMO EL ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ANALÍTICA DEL LABORATORIO, ASEGURANDO EL CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DECALIDAD Y LO ESTABLECIDO EN LA NORMA ISO 17025:2017". El informe final se presenta a consideración de la funcionaria Claudia María Ávila Laverde Supervisora del Contrato No. 279-2024, en representación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM, como requisito para la terminación de este.

El informe final se estructuró para dar alcance al objeto del contrato, así mismo, cumplir con las condiciones técnicas y logísticas del mismo, se encuentra organizado como se observa a continuación.

1. OBJETIVO GENERAL

Presentar el informe final del contrato 279-2024 cuyo objeto contractual es "PRESTAR LOS SERVICIOS PROFESIONALES PARA IMPLEMENTAR LAS METODOLOGÍAS DE LABORATORIO ASIGNADAS ASÍ, COMO EL ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ANALÍTICA DEL LABORATORIO, ASEGURANDO EL CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DECALIDAD Y LO ESTABLECIDO EN LA NORMA ISO 17025:2017".

2. ALCANCES DEL TRABAJO REALIZADO

1. Ejecutar el análisis Físico- químico e instrumental de muestras de agua y sedimentos asignados y sin limitarse a ellos, en forma oportuna dentro de los términos y requerimientos establecidos en el Laboratorio de Calidad Ambiental del IDEAM.
2. Realizar la preparación de equipos, materiales y reactivos para la realización de los análisis fisicoquímicos e instrumentales, en los que tenga competencia el laboratorio y que le sean asignados por el supervisor.
3. Actualizar, revisar y/o realizar el cálculo de la estimación de la incertidumbre de medición con el aplicativo mukit utilizando los datos obtenidos en los controles de calidad de cada método.
4. Implementar los controles de calidad y asegurar los resultados obtenidos de las metodologías para la determinación de pesticidas, grasas y aceites e hidrocarburos totales en cumplimiento de los lineamientos de calidad de laboratorio de calidad ambiental IDEAM según la norma NTC ISO / IEC 17025.
5. Realizar la primera revisión de los datos obtenidos y los controles de calidad de los resultados de los análisis fisicoquímicos realizados en el Laboratorio de Calidad Ambiental.
6. Revisar y actualizar la confirmación o validación de metodologías analíticas, cálculo de atributos estadísticos utilizando los datos de control de calidad de los métodos y elaborar los informes técnicos respectivos en concordancia con el sistema de gestión de calidad y en los tiempos establecidos
7. Diligenciar oportunamente los formatos del Sistema de Gestión de Calidad y administración de información implementados en el laboratorio.
8. Digitar y mantener al día los datos y los reportes de análisis en la plataforma DHIME que se encuentren relacionados con el presente objeto contractual.
9. Apoyar la verificación y aprobación de los datos y los reportes de análisis en la plataforma DHIME.
10. Realizar la elaboración, revisión y actualización de los procedimientos y formatos del Sistema de Gestión de Calidad del laboratorio que se designen.
11. Participar en la inducción, entrenamiento, re-entrenamiento y evaluación del personal que se designe.
12. Contribuir con la mejora, la actualización del sistema de gestión de calidad en los aspectos técnicos y el cumplimiento de la ISO 17025.
13. Participar en las reuniones del Grupo de trabajo que le sean convocados por la Coordinación.

14. Entregar un informe mensual del consumo los reactivos y materiales que utiliza en la realización de los análisis fisicoquímicos e instrumentales.
15. Mantener la confidencialidad e imparcialidad de la información que se maneja en el Laboratorio de Calidad Ambiental del IDEAM.
16. El contratista debe participar en cada uno de los convenios, operación de la red, auditorías, validaciones, verificaciones, entre otros en los que tenga competencia el laboratorio, independientemente del tiempo que ello requiera, sin que ello represente ninguna compensación.
17. Entregar los productos definidos en el presente contrato, con soporte en medio físico y magnético, una vez corregidos de acuerdo a las sugerencias del funcionario asignado para su revisión
18. Contar con los elementos de protección personal necesarios para ejecutar la actividad contratada, para lo cual asumirá su costo, los cuales no deben tener logotipos o identificaciones alusivas a otros laboratorios
19. Las demás que sean requeridas por la Coordinación del Grupo Laboratorio de Calidad Ambiental que se enmarquen dentro del objeto contractual.
20. Entregar, debidamente organizados, todos los archivos y documentos desarrollados durante la ejecución del contrato al supervisor del mismo, para efectos del último recibo a satisfacción
21. Publicar el informe de ejecución en el formato N° A-GJ-F008, debidamente firmado por las partes en la plataforma Secop II de acuerdo con la guía de publicación emitida por la oficina jurídica.
22. En caso de manejar cuentas institucionales en aplicaciones, plataformas o en general cualquier tipo de acceso a cualquier herramienta para el cumplimiento de sus obligaciones, para cada cuenta deberán formar al supervisor si se ha generado cambio en el usuario o contraseña de acceso y suministrar la información necesaria para garantizar la continuidad del ingreso.
23. Para el último pago deberán adjuntar pantallazo de que la bandeja de Orfeo se encuentre sin radicados pendientes en sus bandejas.

3. METODOLOGÍA

La ejecución del presente contrato se realizó teniendo en cuenta el cumplimiento de las obligaciones contractuales y el Sistema de Gestión de Calidad del Laboratorio, documentación aplicable a cada una de las actividades desarrolladas.

Las actividades realizadas durante el tiempo del contrato fueron las siguientes:

- Durante la vigencia se participaron en numerosas capacitaciones relacionadas con el objeto contractual, entre las cuales están, introducción al sistema de gestión de calidad, introducción a la documentación, introducción al uso de registros, entrenamiento en el uso de equipo de infrarrojo, entrenamiento en la preparación de muestras para la determinación de Grasas, aceites e hidrocarburos, capacitación sobre el uso del sistema de reporte de resultados AQS, introducción a la validación de métodos.

- Durante la vigencia del contrato se realizó la determinación de 23 pesticidas en un total de 120 muestras tanto de la red de monitoreo del IDEAM como del convenio con CAM, así mismo se hizo el reporte de estos resultados de manera oportuna cumpliendo con la oportunidad de medición y el aseguramiento de la valides del resultado, a la finalización del contrato se realiza una consulta de la información reportada y se subieron 2760 resultados en total cumpliendo con los requerimientos de reporte del GLCA.

- Durante la vigencia del contrato se realizó la determinación de grasas y aceites en un total de 32 muestras tanto de la red de monitoreo del IDEAM como del convenio con CAM, así mismo se hizo el reporte de estos resultados de manera oportuna cumpliendo con la oportunidad de medición y el aseguramiento de la valides del resultado, a la finalización del contrato se realiza una consulta de la información reportada y se subieron 32 resultados en total cumpliendo con los requerimientos de reporte del GLCA.

- Durante la vigencia del contrato se realizó la determinación de hidrocarburos en un total de 37 muestras tanto de la red de monitoreo del IDEAM como del convenio con CAM, así mismo se hizo el reporte de estos resultados de manera oportuna cumpliendo con la oportunidad de medición y el aseguramiento de la valides del resultado, a la finalización del contrato se realiza una consulta de la información reportada y se subieron 37 resultados en total cumpliendo con los requerimientos de reporte del GLCA.

- Durante toda la vigencia del contrato se usaron los equipos de cromatografía de gases acoplado a espectrometría de masas de triple cuadrupolo y el equipo de espectrofotometría infrarroja de manera adecuada, sin presentar daños en los equipos y obrando por su cuidado y mantenimiento interno. Se realizo limpieza y cambio de consumibles tipos de la medición para obtener un desempeño optimo durante las mediciones realizadas.
- En cumplimiento de los lineamientos del laboratorio se aseguró la calidad de los ensayos verificando el cumplimiento de las especificaciones de las siguientes cartas de control para cada uno de los análisis realizados, diligenciadas con prontitud:

    - Carta de control de exactitud (M-S-LC-F055)
    - Carta de control de precisión-duplicados (M-S-LC-F056)
    - Carta de control porcentaje de recuperación y duplicados (M-S-LC-F057)

- Durante la realización de los ensayos en toda la vigencia del contralado para la determinación pesticidas, grasas, aceites e hidrocarburos se aplicaron los controles de acuerdo a los respectivos instructivos que incluyen: blanco, blancos fortificados, duplicados de muestra por cada lote de medición y se registro los resultados obtenidos en cada una de las cartas control respectivas.

- También se verificó la calidad de los datos analíticos diligenciando los resultados de otros parámetros tales como metales en agua, sedimentos en agua, fosforo, nitrógeno y demás a solicitud del líder técnico del GLCA.
- Durante la vigencia se realizaron numerosas capacitaciones con el propósito de aumentar la competencia técnica del GLCA, estas capacitaciones se enfocaron en los siguientes temas: Aseguramiento de la validez del resultado, Estimación de incertidumbre, uso de la plataforma mukit, Establecimiento de cadenas de trazabilidad, evaluación de la robustez y diseño de experimentos.
- Se realizó a solicitud de la coordinadora del grupo el apoyo en la revisión y corrección de bases de datos históricas de los años comprendidos por el periodo 2005-2024 de numerosos parámetros de calidad de agua

- Se realizó junto al contratista José David Cortes Manrique un concepto técnico-idea de proyecto, sobre la mejorara de la competencia técnica del laboratorio en la determinación de metales y metaloides en agua y sus especies mediante la compra de un HPLC-ICPMS.
- Se participaron en las reuniones de grupo tanto aquellas citadas por la coordinadora, líder técnico o la oficial de calidad, en donde se participo de manera constructiva en pro de la mejora del sistema de gestión de calidad y la mejora de los procesos del GLCA siguiendo los lineamientos de la norma técnica ISO/IEC 17025 2017.
- Se diligenció y firmó el Formato Compromiso de confidencialidad, imparcialidad e independencia (M-S-LC-F041).
- Para la ejecución de los análisis de laboratorio se ha contado con los elementos de protección personal que incluyen: Bata de laboratorio sin logotipos, gafas de seguridad y guantes de nitrilo.
- Durante la ejecución del contrato se apoyo la estimación de incertidumbre de toda la parte técnica del GLCA realizando el programa adecuado en mukit para evaluación de la incertidumbre de cada uno de los parámetros que se reportan y se deja evidencia de la determinación, esta actividad se realizo junto con el personal que solicito el apoyo o según directriz del líder técnico.
- Durante la ejecución del contrato se apoyó la formulación e implementación de cartas de control de toda la parte técnica del GLCA realizando los formatos para cada parámetro y revisando sus especificidades, esta actividad se realizó junto con el personal que solicito el apoyo o según directriz del líder técnico.
- Se realiza durante la ejecución de contrato la revisión, modificación, creación o actualización de numerosos instructivos y formatos relacionados con los parámetros de: DQO, Nitrógeno amoniacal, alcalinidad, metales, grasas, aceites e hidrocarburos, pesticidas.
- Durante la vigencia de este contrato se guardó toda la información según las pautas del sistema de gestión de calidad, y se almacenaron los archivos en rutas compartidas, sin ocurrencia de perdida de la información
- Se registró la solicitud de reactivos, material, preparación de soluciones y preparación de medios de cultivo en los formatos correspondientes.

- Se cumple con los lineamientos de calidad del Laboratorio de Calidad Ambiental IDEAM según las Norma NTC ISO / IEC 17025.

3.1. METAS E INDICADORES

De acuerdo con la operación del Laboratorio de Calidad Ambiental, se reportan a continuación los indicadores asociados a la ejecución del contrato:

- 120 análisis para la determinación de 23 pesticidas en agua y datos digitados en Aquarius Samples = 100%, para un total de 2760 registros.
- 32 análisis para la determinación de grasas y aceites y datos digitados en Aquarius Samples = 100% para un total de 32 registros.
- 37 análisis para la determinación de grasas y aceites y datos digitados en Aquarius Samples = 100% para un total de 37 registros.
- Se actualiza la base de datos de 2005 al 2024 de todos los parámetros solicitados tanto por el líder técnico como por la coordinadora del laboratorio

4. CONCLUSIONES

Se cumple el objeto del contrato, con la metodología aplicada se alcanzan los objetivos del contrato.

Con la ejecución de las actividades propuestas se da alcance a las obligaciones contractuales establecidas en el contrato 279-2024.

Los indicadores propuestos tuvieron un cumplimiento del 100%, el seguimiento mensual garantiza el control del objeto establecido en los estudios previos.

5. RECOMENDACIONES

- Se recomienda la compra de cartuchos de extracción de 6g de C18 para mejorar los tiempos de análisis de pesticidas
- Se recomienda la compra de un juego de celdas para espectrofotometría para poder analizar muestra en celdas diferentes a las de los QC
- Se recomienda comprar una mezcla de grasas certificada para la trazabilidad del ensayo
- Se recomienda comprar las soluciones MIX 1 y MIX dos del método de pesticidas

Cordialmente,



Diego Alexander Garzón Zuluaga
Químico