

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO	GCC-FOR-016
	PROCESO DE GESTIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN	VERSIÓN	4
	INFORME DE ACTIVIDADES N° 4	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	18/05/2021

PERIODO DEL INFORME:	Del 28 de mayo de 2025 hasta el 27 de junio de 2025. Fecha actual informe 18 de julio de 2025.
DATOS BÁSICOS DEL CONTRATO	
CONTRATO No.	N° de Proceso CO-CD-165-2025 N° Interno 120-12-13-25-175 Suscrito 27 de febrero del 2025
OBJETO DEL CONTRATO	REALIZAR EL PROCESO DE ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO A MUESTRAS DE AGUA TOMADAS EN JURISDICCIÓN DE CORPORINOQUIA, DESARROLLANDO LAS TÉCNICAS ANALÍTICAS INCLUIDAS EN EL ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN OTORGADA POR EL IDEAM AL LABORATORIO AMBIENTAL DE ACUERDO A LOS LINEAMIENTOS DE LA NORMA 17025/2017 Y EN EL MARCO DEL PROYECTO IMPLEMENTACIÓN DE PROCESOS PARA LA GENERACIÓN DE INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO TÉCNICO AMBIENTAL DEL PLAN DE ACCIÓN ORINOQUIA SOSTENIBLE Y BIODIVERSA 2024-2027.
NOMBRE DEL CONTRATISTA	YURI MILENA GOMEZ NORIEGA
No. DE IDENTIFICACION	1.007.320.788
PLAZO DE EJECUCION	CUATRO (04) MESES
VALOR DEL CONTRATO	\$13.604.000
REGISTRO PRESUPUESTAL	439 del 27 de febrero de 2025 1365 del 26 de junio de 2025
FECHA ACTA DE INICIO	28 de febrero de 2025
PRORROGA	DOS (2) MESES
ADICIÓN	\$6.802.000
FECHA PREVISTA DE TERMINACIÓN (INCLUYENDO PRÓRROGAS)	27 de agosto de 2025
ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERIODO	
Descripción de las actividades realizadas en el periodo, deben dar cuenta de manera clara	INDICAR EL MEDIO DE VERIFICACIÓN Y SU UBICACIÓN FÍSICA Y/O VIRTUAL

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO	GCC-FOR-016
	PROCESO DE GESTIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN	VERSIÓN	4
	INFORME DE ACTIVIDADES N° 4	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	18/05/2021

y precisa del cumplimiento de las obligaciones contractuales; por tanto, no puede ser la transcripción de las obligaciones contractuales.

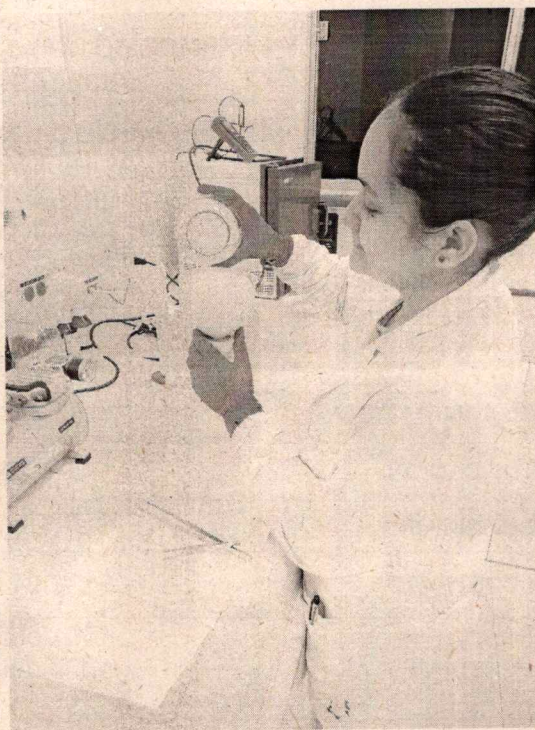
Actividad 1: Realizar el 100% de los análisis fisicoquímicos priorizados y asignados por el supervisor, correspondiente a las muestras de agua recolectadas en los monitoreos en la jurisdicción de Corporinoquia.

Entre el 28 de mayo y el 27 de junio de 2025, se realizaron análisis fisicoquímicos de muestras de agua recolectadas durante los monitoreos efectuados en el territorio bajo la jurisdicción de Corporinoquia, como parte de las actividades de vigilancia y control de la calidad del recurso hídrico. Dichos análisis se desarrollaron conforme a los métodos definidos en las guías internas y a los procedimientos descritos en la 23ª edición del *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (2017), lo que aseguró la precisión y la trazabilidad de los resultados obtenidos. Se determinaron parámetros como la demanda bioquímica de oxígeno a 5 días (DBO₅), la demanda química de oxígeno (DQO), los sólidos totales, grasas y aceites, cloruros, nitritos, ortofosfatos y fenoles.

En cuanto a la DQO, se procesaron los lotes AG-25-120 al AG-25-123 el 28 de mayo, AG-25-125 al AG-25-132 el 29 de mayo, AG-25-133 al AG-25-140 el 30 de mayo, AG-25-141 al AG-25-149 el 31 de mayo, AG-25-150 al AG-25-155 el 04 de junio, AG-25-156 al AG-25-162 el 06 de junio, AG-25-163 al AG-25-174 el 06 de junio, AG-25-175 al AG-25-178 el 07 de junio, AG-25-179 al AG-25-185 el 10 de junio y AG-25-187 al AG-25-198 el 11 de junio, utilizando el formato "Ensayo de DQO - Titulometría" (LAB-FOR-011).

Para el análisis de DBO₅, se procesaron los siguientes lotes: AG-25-125 al AG-25-128 y AG-25-130 al AG-25-132 el 29 de mayo; AG-25-133 al AG-25-140 el 30 de mayo; AG-25-141 al AG-25-146 el 31 de mayo; AG-25-150 al AG-25-155 y AG-25-156 al AG-25-162 el 5 de junio; AG-25-163 al AG-25-174 el 6 de junio; AG-25-175 al AG-25-178 el 7 de junio; AG-25-179 al AG-25-185 el 10 de junio; AG-25-187 al AG-25-198 el 11 de junio; AG-25-199 al AG-25-202 el 12 de junio; AG-25-204 al AG-25-209 el 13 de junio; AG-25-210 al AG-25-220 el 14 de junio; AG-25-222 al AG-25-228 el 18 de junio; AG-25-229 al AG-25-234 el 20

Imagen de referencia:



Archivos en físico: Carpeta de "Datos primarios"
Carpeta de red: LABORATORIO, SUBDIRECCIÓN DE CONTROL Y CALIDAD, 12. LABORATORIO AMBIENTAL, REGISTROS, DATOS PRIMARIOS, CARTAS DE CONTROL, EQUIPOS.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO	GCC-FOR-016
	PROCESO DE GESTIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN	VERSIÓN	4
	INFORME DE ACTIVIDADES N° 4	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	18/05/2021

25-204 al AG-25-209 el 13 de junio; AG-25-210 al AG-25-220 el 14 de junio; AG-25-222 al AG-25-228 el 18 de junio; AG-25-229 al AG-25-234 el 20 de junio, y AG-25-236 al AG-25-244 el 27 de junio. Todas las determinaciones se realizaron siguiendo los métodos normalizados y se registraron en el formato "Ensayo de DBO₅" (LAB-FOR-01), lo que garantizó la calidad y confiabilidad de los datos obtenidos.

Para el ensayo de cloruros, se analizaron los lotes AG-25-084 al AG-25-099 el 28 de mayo; AG-25-100 al AG-25-119 el 29 de mayo; AG-25-120 al AG-25-132 el 4 de junio; AG-25-133 al AG-25-155 el 5 de junio; AG-25-175 al AG-25-182 el 10 de junio; AG-25-187 al AG-25-198 el 18 de junio; AG-25-204 al AG-25-224 el 20 de junio; y AG-25-226 al AG-25-234 el 26 de junio. Los resultados se documentaron en el formato "Ensayo de Cloruros" (LAB-FOR-009).

En cuanto a sólidos suspendidos totales, se llevaron a cabo nueve jornadas de análisis: el 29 de mayo (AG-25-116 al AG-25-132), el 3 de junio (AG-25-133 al AG-25-143), el 5 de junio (AG-25-144 al AG-25-155), el 7 de junio (AG-25-156 al AG-25-170), el 11 de junio (AG-25-172 al AG-25-185), el 13 de junio (AG-25-187 al AG-25-198), el 16 de junio (AG-25-199 al AG-25-212), el 18 de junio (AG-25-213 al AG-25-228) y el 24 de junio (AG-25-229 al AG-25-235).

Los análisis de grasas y aceites se efectuaron en las siguientes fechas: el 29 de mayo (AG-25-103 al AG-25-117), el 4 de junio (AG-25-118 al AG-25-132), el 9 de junio (AG-25-133 al AG-25-149), el 12 de junio (AG-25-150 al AG-25-162), el 14 de junio (AG-25-163 al AG-25-175), el 16 de junio (AG-25-176 al AG-25-191), el 19 de junio (AG-25-192 al AG-25-202), el 21 de junio (AG-25-204 al AG-25-216) y el 24 de junio (AG-25-217 al AG-25-233). Cada determinación se registró en el formato "Ensayo de Grasas y Aceites" (LAB-FOR-005).

Respecto al análisis de nitritos, se procesaron las muestras AG-25-144 al AG-25-146 el 31 de mayo; AG-25-183 al AG-25-198 el 10 de junio; AG-25-222 al AG-25-228 el 18 de junio; y AG-25-229 al AG-25-230 el 20 de junio.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO	GCC-FOR-016
	PROCESO DE GESTIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN	VERSIÓN	4
	INFORME DE ACTIVIDADES N° 4	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	18/05/2021

El análisis de ortofosfatos se realizó sobre la muestra AG-25-187 el 11 de junio de 2025.

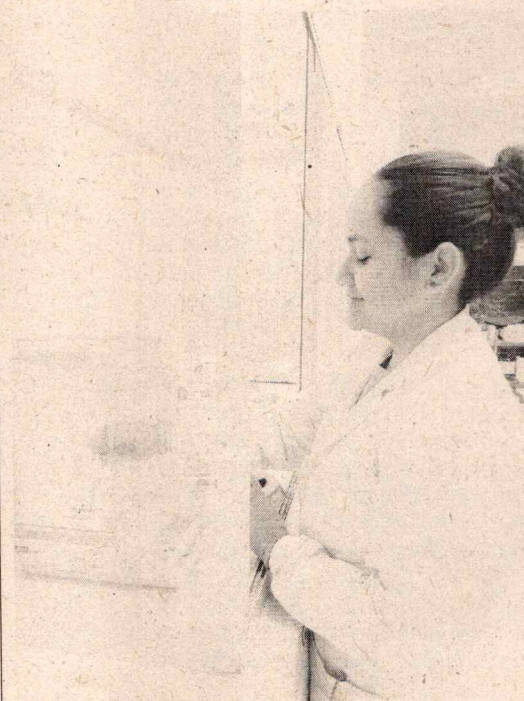
Por último, la determinación de fenoles se efectuó en los lotes AG-25-100 al AG-25-118, AG-25-119 al AG-25-128, AG-25-130 al AG-25-137, AG-25-148 al AG-25-149, AG-25-169 al AG-25-170, AG-25-196 al AG-25-212 y AG-25-213 al AG-25-228, durante los días 29 y 30 de mayo, y 3, 5, 11, 17 y 24 de junio. Los resultados se consignaron en el formato "Ensayo de Fenoles" (LAB-FOR-047).

Actividad 2: Generar la verificación de los equipos empleados en los análisis fisicoquímicos en la ejecución de los métodos de ensayo.

Entre el 28 de mayo y el 27 de junio de 2025 se realizó la verificación diaria de la balanza analítica Mettler Toledo (código interno EQ-L-007), y el potenciómetro Metrohm 913 (EQ-L-094), con el propósito de asegurar su correcto funcionamiento y la precisión de las mediciones empleadas en los análisis fisicoquímicos. Para la balanza, se emplearon cada día masas patrón de 50,0000 g y 1,0000 g, cuyos rangos de aceptación fueron de 49,9995 a 50,0001 g y de 0,9999 a 1,0001 g, respectivamente. Este procedimiento permitió garantizar la exactitud en la pesada de reactivos y en la cuantificación de parámetros como grasas, aceites e hidrocarburos.

En el caso del potenciómetro, se realizó diariamente la calibración utilizando soluciones buffer con valores de pH de 4, 7 y 9, cuyos rangos permitidos fueron de 3,96–4,06; 6,95–7,05 y 8,95–9,06, respectivamente. Esta verificación fue fundamental para comprobar la estabilidad y el desempeño del equipo, así como para calcular la pendiente de calibración, que debe ajustarse en caso de que los valores obtenidos se encuentren fuera de los límites establecidos. El potenciómetro se utiliza en determinaciones de nitritos, cloruros y demanda bioquímica de oxígeno a cinco días (DBO5), por lo que su calibración diaria resulta indispensable para la confiabilidad de los resultados.

Imagen de referencia:



Archivos en físico: Carpeta de "Verificación de equipos"
Carpeta de red: LABORATORIO, SUBDIRECCIÓN DE CONTROL Y CALIDAD, 12. LABORATORIO AMBIENTAL, REGISTROS, DATOS PRIMARIOS, CARTAS DE CONTROL, CC 2023, EQUIPOS.

 CORPORINOQUIA	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO	GCC-FOR-016
	PROCESO DE GESTIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN	VERSIÓN	4
	INFORME DE ACTIVIDADES N° 4	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	18/05/2021

Actividad 3: Preparar las distintas soluciones químicas necesarias para el desarrollo de los análisis fisicoquímicos.

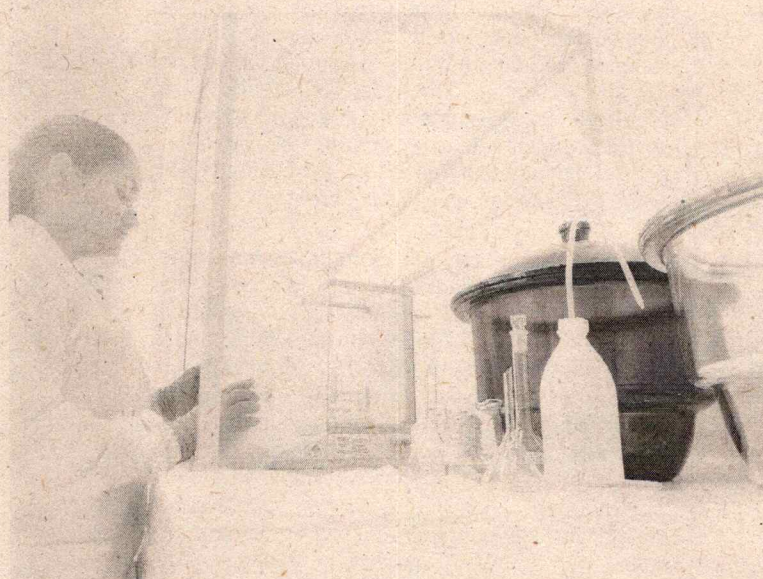
Entre el 28 de mayo y el 27 de junio de 2025 se llevó a cabo la preparación de diversas soluciones químicas indispensables para realizar los análisis fisicoquímicos, garantizando su adecuada formulación, estandarización y trazabilidad de acuerdo con los procedimientos establecidos por el laboratorio. Las actividades correspondientes a la preparación y estandarización fueron registradas en los formatos LAB-FOR-019 "Valoración de soluciones" y LAB-FOR-038 "Control de preparaciones de soluciones", lo que permitió asegurar la precisión en las concentraciones de los reactivos empleados durante los ensayos.

Entre las soluciones preparadas se incluyeron la solución estándar de digestión de dicromato de potasio ($K_2Cr_2O_7$) a una concentración de 0,0167 M y el reactivo de ácido sulfúrico (H_2SO_4) concentrado con sulfato de plata (Ag_2SO_4), ambos utilizados en la determinación de la demanda química de oxígeno (DQO). Asimismo, se elaboraron soluciones patrón de cloruros a concentraciones de 5 y 20 mg/L para los análisis respectivos, junto con soluciones de hidróxido de amonio (NH_4OH) 2,5 N e hidróxido de sodio ($NaOH$) 2,5 N, destinadas a la preparación de reactivos y a la regulación del pH en diferentes procedimientos. Para la medición de nitritos se preparó el reactivo de coloración correspondiente. Por su parte, en el ensayo de ortofosfatos se elaboraron la solución de tartrato antimonílico de potasio, la solución de molibdato amónico y ácido ascórbico 0,1 M.

Todas estas soluciones y materiales se aplicaron en los ensayos de cloruros, DQO, demanda bioquímica de oxígeno a cinco días (DBO5), grasas y aceites, cloruros, nitritos, ortofosfatos y fenoles, de acuerdo con los métodos descritos en la 23ª edición del *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (2017).

Actividad 4: Cumplir con los requisitos del sistema de calidad que permita identificar la trazabilidad en el desarrollo de las metodologías de análisis.

Imagen de referencia:



Archivos en físico: Carpeta de "Datos primarios"
Carpeta de red: LABORATORIO, SUBDIRECCIÓN DE CONTROL Y CALIDAD, 12. LABORATORIO AMBIENTAL, REGISTROS, DATOS PRIMARIOS, CARTAS DE CONTROL, EQUIPOS.

Imagen de referencia

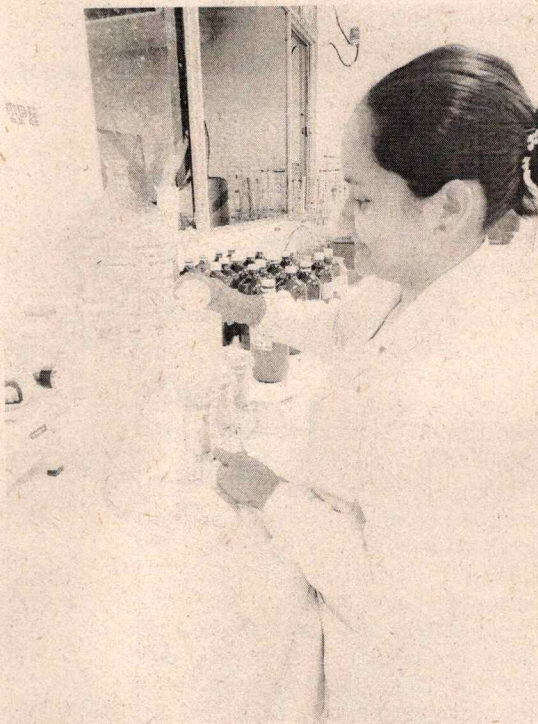
	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO	GCC-FOR-016
	PROCESO DE GESTIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN	VERSIÓN	4
	INFORME DE ACTIVIDADES N° 4	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	18/05/2021

Entre el 28 de mayo y el 27 de junio de 2025, se dio cumplimiento a los requisitos del sistema de calidad, garantizando la trazabilidad en la aplicación de las metodologías analíticas establecidas por el laboratorio. Para este propósito, se implementaron controles analíticos en los distintos ensayos, siguiendo los procedimientos descritos en el *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, con el fin de asegurar la precisión y la confiabilidad de los resultados obtenidos.

En el método de ensayo de cloruros, se realizaron verificaciones mediante el análisis de tres patrones de referencia con soluciones de cloruro de sodio de 90 mg/L (nivel alto), 20 mg/L (nivel bajo) y 5 mg/L (límite de reporte), además de un blanco de reactivos preparado con agua desionizada, cuya concentración se verificó que fuera inferior al 50% del límite de reporte. Adicionalmente, se efectuó un duplicado para cada matriz de agua analizada y se llevó a cabo una adición de concentración conocida de 50 mg/L a una muestra seleccionada aleatoriamente. Los análisis se realizaron los días 28, 29 de mayo y 4, 5, 10, 18, 20, 26 de junio, y los resultados fueron registrados en el formato "Ensayo de Cloruros" LAB-FOR-009.

Para el método de ensayo de grasas y aceites, se implementaron controles utilizando soluciones patrón de ácido esteárico con concentraciones de 200 mg/L (alta) y 30 mg/L (baja), además de un blanco de reactivos elaborado con agua desionizada, confirmando que su concentración fuera inferior al 50% del límite de reporte. También se realizó un duplicado por cada matriz de agua y una adición de 50 mg/L a una muestra seleccionada al azar. Los análisis se realizaron el 29 de mayo y el 4, 9, 12, 14, 16, 19, 21, y 24 de junio, y los datos fueron consignados en el formato "Ensayo de grasas y aceites" LAB-FOR-005.

Respecto al ensayo de fenoles, se aplicaron controles mediante la ejecución de cuatro patrones de referencia con concentraciones de 5.000 mg/L (alta), 2.000 mg/L (baja), 0,01 mg/L (límite de reporte) y 0,15 mg/L (fuera de la curva de calibración). Se utilizó un blanco de reactivos con agua desionizada. Además, se efectuó un duplicado para cada tipo de matriz de agua y se



Archivos en físico: Carpeta de "Datos primarios"
Carpeta de red: LABORATORIO, SUBDIRECCIÓN DE CONTROL Y CALIDAD, 12. LABORATORIO AMBIENTAL, REGISTROS, DATOS PRIMARIOS, CARTAS DE CONTROL, EQUIPOS.

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO	GCC-FOR-016
	PROCESO DE GESTIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN	VERSIÓN	4
	INFORME DE ACTIVIDADES N° 4	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	18/05/2021

realizó una adición conocida de 0,5 mg/L a una muestra elegida al azar. Los análisis se realizaron los días 29 y 30 de mayo, y el 3, 5, 11, 17, 24 de junio, y los resultados fueron registrados en el formato "Ensayo de fenoles" LAB-FOR-047.

En cuanto al método de Demanda Química de Oxígeno (DQO), se efectuaron controles analíticos utilizando tres patrones de referencia preparados con biftalato de potasio en concentraciones de 250 mg/L (alta), 30 mg/L (baja) y 15 mg/L (límite de reporte), incluyendo también un blanco de reactivos con agua desionizada que cumplió con el criterio de concentración inferior al 50% del límite de reporte. Se ejecutó un duplicado para cada matriz de agua analizada y se realizó una adición de 40 mg/L a una muestra seleccionada al azar. Los ensayos se llevaron a cabo los días 28, 29, 30 y 31 de mayo y el 4, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 20 y 27 de junio, registrándose todos los datos en el formato "Ensayo de DQO - Titulometría" LAB-FOR-011.

Para el ensayo de sólidos suspendidos totales, se realizaron controles según los lineamientos establecidos, aplicando blancos, duplicados. Las jornadas de análisis se desarrollaron el 29 de mayo, y el 3, 5, 7, 11, 13, 16, 18 y 27 de junio.

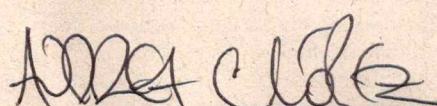
Para el ensayo de ortofosfatos, se realizaron controles analíticos mediante el uso de cuatro patrones de referencia, preparados a partir de una solución madre de fosfatos de 1000 mg P-PO₄/L, con concentraciones de 0,04 mg/L (límite de reporte), 0,10 mg P-PO₄/L (baja), 0,30 mg P-PO₄/L (intermedia) y 0,75 mg P-PO₄/L (alta), además de un blanco de reactivos. Se efectuó un duplicado para cada matriz de agua y se realizó una adición de 0,20 mg P-PO₄/L a una muestra seleccionada al azar. El análisis se llevó a cabo en una única jornada, el 11 de junio de 2025, registrando los datos en el formato "Ensayo de Fósforo Reactivo Soluble" (LAB-FOR-006).

Finalmente, para el método de Demanda Bioquímica de Oxígeno a cinco días (DBO₅), se realizaron controles utilizando soluciones patrón de glucosa y glutamato de sodio en concentraciones de 200 mg/L (alta), 30 mg/L (baja) y 2 mg/L (límite de reporte). Además, se llevó a cabo un duplicado por cada matriz de agua analizada, registrándose los resultados en el

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO	GCC-FOR-016
	PROCESO DE GESTIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN	VERSIÓN	4
	INFORME DE ACTIVIDADES N° 4	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	18/05/2021

formato "Ensayo de DBO₅" LAB-FOR-013. Los análisis se efectuaron los días 29, 30 y 31 de mayo y el 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 20 y 27 de junio.

DECLARACIÓN: Manifiesto que he cumplido con las obligaciones derivadas del contrato y que las actividades mencionadas en el presente informe corresponden a las labores efectivamente desarrolladas en el periodo indicado, declarando que seré responsable por las afirmaciones contenidas en el presente documento, que sirve como soporte para certificar el cumplimiento del objeto del contrato.

CUENTA BANCARIA	BANCO: BANCOLOMBIA
	No. DE CUENTA: 30656462007
	TIPO DE CUENTA: Ahorros
PAGO APORTES SALUD (Empresa)	SANITAS
PAGO APORTES PENSIÓN (Fondo)	PORVENIR
PAGO A.R.P. (Empresa)	POSITIVA Compañía de seguros S. A
FIRMA CONTRATISTA	Yeni Milva Gómez N.
FIRMA DEL SUPERVISOR Y/O INTERVENTOR	
NOMBRE	ANDREA CONSUELO LÓPEZ NIÑO
CARGO	Subdirectora de Control y Calidad Ambiental
REVISIÓN	FIRMA:
Henry Jobany Pérez Martínez Profesional OPS CTO 25-050	