Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca

C V C
CORRESPONDENCIA
RECIBIDA
Jul 19 10 58 AM '23

DISTRIBUCION PRESUPUESTAL

FECHA: 17-07-2023

DEPENDENCIA: GRUPO DE CALIDAD AMBIENTAL

CERTIFICADO DE REGISTRO PRESUPUESTAL No.: 2363

VIGENCIA CERTIFICADO DE REGISTRO PPTAL.: 2022

DOCUMENTO No.: CVC No. 0722-2022

TIPO DE DOCUMENTO: CONTRATO

OBSERVACIONES: CUARTO Y QUINTO PAGO (FINAL) - SERVICIOS DE INGENIERIA Y AMBIENTE S.A.S

INFORMACION REQUERIDA PARA TODO PAGO

Recurso	Área de Responsabilidad	Imputación Presupuestal	Valor a causar por Imputación
1043	0916633	200200100000036201	$21,258,711.00
1043	0916684	200200100000036201	$9,008,964.25
1043	0916685	200200100000036201	$9,008,964.25
1043	0916856	200200100000036201	$9,008,964.25
1047	0916739	200200100000256201	$74,197,534.00
1043	0916683	200200100000036201	$9,008,964.25
1043	0916851	200200100000036201	$17,217,132.00
1043	0916739	200200100000036201	$28,628,485.00

TOTAL DISTRIBUCION PRESUPUESTAL $177,337,719.00

PAOLA JANETH PATIÑO TRIANA
Directora Técnica Ambiental (C)

FIRMA AUTORIZADA

REVISOR PRESUPUESTO

Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ACTA DE ENTREGA Y RECIBO FINAL

CONTRATO CVC No. 722 de 2022

OBJETO: Realizar toma de muestras y análisis de cantidad y calidad fisicoquímica, microbiológica e hidrobiológica del agua, en puntos de monitoreo definidos en los PORH adoptados y en cuerpos de agua priorizados y para la reglamentación de vertimientos en jurisdicción de la CVC, así como ensayos con trazadores e informes técnicos con el cálculo de los respectivos indicadores.

CONTRATISTA: SERVICIOS DE INGENIERIA Y AMBIENTE S.A.S

PLAZO INICIAL: El plazo inicial del presente contrato es a partir de la firma del acta de inicio hasta el 30 de diciembre de 2022.

PRORROGA 1: Se acuerda celebrar una primera prorroga, en el sentido de adicionar un plazo de cincuenta (50) días, contados a partir del vencimiento del plazo inicial, quedando como nueva fecha de terminación el 13 de marzo de 2023.

PRORROGA 2: Se acuerda celebrar una segunda prorroga, en el sentido de adicionar un plazo de sesenta (60) días calendarios contados a partir del vencimiento del plazo inicial, quedando como nueva fecha de terminación el 13 de mayo de 2023.

VALOR: CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MILLON(ES) TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS MCTE ($443,344,296.00).

CERTIFICADO DE REGISTRO PRESUPUESTAL: 2363

FECHA DEL ACTA DE INICIACION: 25 de octubre del 2022

En el Municipio Santiago de Cali el día 11 de julio del 2023, siendo las 2:00 PM se reunieron en las instalaciones del Grupo de Calidad Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca CVC, los señores: ANGEL MAURICIO BARRERA IBARRA, identificado con la cédula de ciudadanía No. 72001817 quien actúa en nombre y representación de la empresa SERVICIOS DE INGENIERIA Y AMBIENTE S.A.S con NIT 900.027.049-2 y HUGO ALBERTO BURGOS ARCOS, identificado con la cedula de ciudadanía No. 12.981.209, quien actúa en su condición de SUPERVISOR, con el fin de suscribir el acta de entrega y recibo final del del CONTRATO No. 722 de 2022, en los siguientes términos:

El SUPERVISOR del CONTRATO CVC No. 722 de 2022, HUGO ALBERTO BURGOS ACOS, manifiesta que recibió de parte del CONTRATISTA y a entera satisfacción lo siguiente:

1. Realizar la toma de muestra, aforos de caudal, análisis de laboratorio de parámetros fisicoquímicos, microbiológicos, recursos hidrobiológicos de los PORH ADOPTADOS. Para el desarrollo de las actividades el contratista deberá realizar el análisis y reporte durante dos campañas correspondientes a dos condiciones hidrológicas diferentes (transición y seca) en las cuales se incluyen mediciones in situ, parámetros fisicoquímicos, microbiológicos y recursos hidrobiológicos con el fin de verificar el cumplimiento de los objetivos de calidad, el cálculo del índice de calidad del agua-ICA ultima versión de IDEAM, cálculo de los índices de contaminantes - ICOSUS, ICOMO, ICOMI e ICOTRO, el índice biológico - BMWP Colombia y un análisis comparativo entre las dos compañías de cargas contaminantes en los 43 puntos señalados dentro de los Programas de seguimiento y monitoreo al recurso hídrico, que se encuentran establecidos dentro de cada uno de los PORH adoptados en jurisdicción de la

corporación. Los parámetros requeridos para el seguimiento y control de la calidad de agua con fines de ordenaci6n del Recurso Hídrico se encuentran establecidos en la tabla No 19 del pliego de condiciones definitivo.

2. Realizar un cronograma de visitas previas a los puntos de monitoreo para realizar reconocimiento y programar las fechas de la primera y segunda campaña de toma de muestra, y aforo de caudal en los puntos relacionados desde la tabla No 3 hasta la tabla No 9 (especificados en el estudio previo) del ítem 2.4 Especificaciones técnicas en siete (7) fuentes de agua superficial como parte del programa de monitoreo seguimiento — de los PORH adoptados por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC). Este cronograma debe ser socializado con el supervisor del contrato para ser aprobado.

3. Realizar un cronograma de tiempo de entrega de cada uno de los siguientes productos:

   - Un documento que compila 7 informes diferenciados por cada fuente hídrica, río Arroyohondo, Cañaveralejo, Bitaco, Lili, Meléndez, Yumbo y Vijes que contienen los resultados de la medición de los puntos de monitoreo y el análisis de parámetros hidrobiológicos de la primera campaña, incluyendo el cálculo de los índices ICA, ICOSUS, ICOMO, ICOMI e ICOTRO y BMWP.
   - Un documento que compila 7 informes diferenciados por cada fuente hídrica, río Arroyohondo, Cañaveralejo, Bitaco, Lili, Meléndez, Yumbo y Vijes que contienen los resultados de la medición de los puntos de monitoreo y el análisis de parámetros hidrobiológicos de la segunda campaña, incluyendo el cálculo de los índices ICA, ICOSUS, ICOMO, ICOMI e ICOTRO y BMWP.
   - Un documento que compila 7 informes diferenciados por cada fuente hídrica, río Arroyohondo, Cañaveralejo, Bitaco, Lili, Meléndez, Yumbo y Vijes que contienen el análisis comparativo de los resultados de la medición de los puntos de monitoreo y el análisis de parámetros hidrobiológicos de la primera y segunda campaña, incluyendo un análisis comparativo de los índices ICA, ICOSUS, ICOMO, ICOMI e ICOTRO y BMWP.

   Estos informes se deben entregar en formato digital editable y físicos con impresión a color, en hoja tamaño carta.

4. Realizar la toma de muestra, y aforo de caudal en los puntos relacionados desde la tabla No 3 hasta la tabla No 9 (especificados en el estudio previo) del ítem 2.4 Especificaciones técnicas en siete (7) fuentes de agua superficial como parte del programa de monitoreo seguimiento — PORH adoptadas por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC). Conservando la frecuencia de dos campañas por año que viene realizando (a CVC; se debe considerar que una de las dos campañas debe corresponder con un periodo de bajas precipitaciones y otra con un periodo de transición o altas precipitaciones.

5. Realizar un análisis comparativo entre las dos campañas de cargas contaminantes en los puntos señalados dentro de los Programas de seguimiento y monitoreo al recurso hídrico, que se encuentran establecidos dentro de cada uno de los PORH adoptados en jurisdicción de la corporación.

6. Realizar el cálculo del índice de calidad del agua - ICA última versión de IDEAM, cálculo de los índices de contaminación - ICOSUS, ICOMO, ICOMI e ICOTRO, el índice biológico - BMWP Colombia y un análisis comparativo entre las dos campañas.

7. Caracterizar la calidad de agua y vertimientos en sus fuentes hídricas La Sirena, Gallinazal, La Luisa Y San Agustín. Los parámetros requeridos para la Caracterización de calidad de agua y vertimientos en las fuentes hídricas La Sirena - Gallinazal, La Luisa y San Agustín se encuentran establecidos en la tabla No 21 del pliego de condiciones definitivo.

8. Realizar el Informe 1: Este informe debe contener los resultados de la visita técnica de las quebradas San Agustín, La Luisa, Gallinazal y La Sirena (convergencia de las tres quebradas), donde se encuentre, a) la propuesta de los puntos definitivos de medición para los ensayos con trazadores debidamente justificada; b) La propuesta de los puntos de monitoreo sobre los cuerpos de agua que sean logísticamente viables, y c) Un informe de requerimientos logísticos o adecuaciones necesarias que debe realizar por parte del contratista para la toma de muestras de vertimientos; tal cual aparece en el ítem 19. De las "Obligaciones del contratista".

9. Realizar el Informe 2: Este informe debe contener: Los resultados de la primera campaña de a) Los cuatro (4) ensayos con trazadores realizados en las quebradas San Agustín, La Luisa, Gallinazal y La Sirena (convergencia de las tres quebradas); para la primera campaña de monitoreo. b) Un (1) modelo por quebrada, para un total de cuatro (4) modelos calibrados de transporte de solutos de advección dispersión (ADE) o de zona muerta agregada (ADZ); para la primera campaña de monitoreo. c) Los resultados de la caracterización de los diez (10) puntos de monitoreo sobre las quebradas San Agustín, La Luisa, Gallinazal y La Sirena, siguiendo la masa de agua (caudal, parámetros fisicoquímicos, microbiológicos e hidrobiológicos). para la primera campaña de monitoreo. d) Los resultados de la caracterización de los seis (6) puntos de vertimiento. para la primera campaña de monitoreo, e) Los resultados de los cálculos de los índices de calidad y contaminación definidos en el punto 7 de las especificaciones técnicas del estudio previo (pág. 29).

10. Realizar el Informe 3: Este informe debe contener: Los resultados de la segunda campaña de: a) Los cuatro (4) ensayos con trazadores realizados en las quebradas San Agustín, La Luisa, Gallinazal y La Sirena (convergencia de las tres quebradas); para la segunda campaña de monitoreo. b) Un (1) modelo por quebrada, para un total de cuatro (4) modelos calibrados de transporte de solutos de advección dispersión (ADE) o de zona muerta agregada (ADZ); para la segunda campaña de monitoreo. c) Los resultados de la caracterización de los diez (10) puntos de monitoreo sobre las quebradas San Agustín, La Luisa, Gallinazal y La Sirena (convergencia de las tres quebradas), siguiendo la masa de agua (caudal, parámetros fisicoquímicos, microbiológicos e hidrobiológicos; para la segunda campaña de monitoreo. d) Los resultados de la caracterización de los seis (6) puntos de vertimientos. para la segunda campaña de monitoreo. e) Los resultados de los cálculos de los índices de calidad y contaminación definidos en el punto 7 da las especificaciones técnicas del presente estudio previo (pág. 29). f) Los resultados del análisis comparativo de los resultados de los índices de calidad y contaminación entre la primera y la segunda campaña de monitoreo, g) Un análisis comparativo de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos entre la primera y la segunda campaña de monitoreo, h) Un análisis comparativo entre la primera y la segunda campaña de cargas contaminantes para los vertimientos monitoreados.

    Para el desarrollo de las actividades el contratista deberá realizar el análisis y reporte durante dos campañas correspondientes a dos condiciones hidrológicas diferentes (transición y seca) en las cuales se incluyen mediciones in situ, parámetros fisicoquímicos, microbiológicos y recursos hidrobiológicos.

Además, se dio cumplimiento a las siguientes obligaciones: Cumplir con sus obligaciones frente al Sistema General de Seguridad Social Integral y pago de aportes parafiscales, presentar respectivas constancias, copia de los pagos de salud, pensión y ARL del personal contratado para ejecución de las actividades relacionadas con el contrato, por lo cual se presenta constancia de estar a paz y salvo por todo concepto de salarios y prestaciones sociales de los trabajadores que tiene a cargo.

Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

Por lo tanto, luego de ejecutados los ajustes y complementaciones solicitadas por el supervisor a través del Acta de Terminación de los trabajos objeto del Contrato, de fecha 12 de mayo de 2023, y en el acta de aclaración de la entrega de los informes de fecha 23 de mayo de 2022, se declara que se recibió a satisfacción todos los INFORMES que hicieron parte del negocio jurídico establecidos en el contrato CVC 722 de 2022, de fecha 30 de junio de 2023.

Los informes Técnicos Finales junto con los soportes se recibieron en original y medio magnético (USB) según lo establecido en el contrato.

Por lo tanto, se considera procedente realizar el cuarto y último pago por valor de CIENTO SETENTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE MIL SETECIENTOS DIECINUEVE PESOS MCTE ($ 177.337.719,00) correspondiente a la entrega de los informe 2 y 3 del componente de caracterización de calidad de agua y vertimientos en las fuentes hídricas La Sirena-Gallinazal, la luisa y San Agustín ($ 88.668.859) y la entrega del informe de medición de los puntos de monitoreo de la segunda campaña sobre los ríos Arroyohondo, Cañaveralejo, Bitaco, Lili, Meléndez, Yumbo y Vijes y la entrega del informe final consolidado y comparativo de los dos (2) monitoreos realizados en estos ríos (88,668.859).

Se presenta a continuación el balance económico del contrato:

CONCEPTO	VALORES	VALORES	PORCENTAJES
Valor inicial del contrato	$ 443.344.296		
Valor adicionado al contrato	$ 0		
Valor total del contrato	$ 443.344.296		
Valor pagado por anticipo		$ 0	
Valor pagado por acta parcial No 1		$ 88.668.859	
Valor pagado por acta parcial No 2		$ 88.668.859	
Valor pagado por acta parcial No 3		$ 88.668.859	
VALOR TOTAL PAGADO		$ 266.006.577	60,00%
Valor cuentas por pagar		$ 177.337.719	40,00%
Sumas iguales	**$ 443.344.296**	**$ 443.344.296**	

La suscripción de esta acta no releva al CONTRATISTA de sus responsabilidades y obligaciones a que hace referencia el contrato y a las establecidas en las normas legales vigentes. Así mismo, el CONTRATISTA se compromete a mantener vigentes las garantías de conformidad con lo estipulado en el contrato.

En constancia de lo anterior, se firma en el Municipio de Santiago de Cali, el día 14 de julio del 2023.

EL SUPERVISOR, **POR EL CONTRATISTA**

HUGO ALBERTO BURGOS ARCOS ANGEL MAURICIO BARRERA IBARRA

SABS - SISTEMA DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS
Informe de Supervisión

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca

COR_LI100100

1. GENERALIDADES

Informe No, **3-2023**

Ciudad y fecha Informe: Cali - CALI , 13/07/2023

Nombre del Supervisor / Interventor: BURGOS ARCOS HUGO ALBERTO

Tipo CONTRATO **Número** 722 **Año** 2022

Objeto REALIZAR TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS DE CANTIDAD Y CALIDAD FISICOQUÍMICA, MICROBIOLOGICA E HIDROBIOLOGICA DEL AGUA, EN PUNTOS DE MONITOREO DEFINIDOS EN LOS PORH ADOPTADOS Y EN CUERPOS DE AGUA PRIORIZADOS Y PARA LA REGLAMENTACION DE VERTIMIENTOS EN JURISDICCIÓN DE LA CVC, ASÍ COMO ENSAYOS CON TRAZADORES E INFORMES TÉCNICOS CON EL CÁLCULO DE LOS RESPECTIVOS INDICADORES.

Fecha de Inicio 25/10/2022 **Fecha Terminación** 13/05/2023

Duración inicial Apartir de la firma del acta de inicio hasta el 30 de diciembre de 2022.

Valor Inicial $443,344,296 **Valor adicionales** $0 **Valor Total** $443,344,296

Valor pagado a la fecha $266,006,577.00 **Saldo** $177,337,719.00

No Ultimo Contrato Adicional 2 **Fecha del adicional** 14/03/2023 **Tipo Adición** Tiempo

2. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Contratista: SERVICIOS DE INGENIERIA Y AMBIENTE S.A.S

El contratista se compromete a entregar la totalidad del objeto del presente contrato el cual será recibido a entera satisfacción por parte del supervisor de la CVC, dentro de los términos y tiempo establecido por parte de la CVC y la constitución de los respectivos amparos o pólizas. Las obligaciones se encuentran contenidas en la clausula segunda "Obligaciones del Contratista" del presente contrato.

3. POLIZAS

Aseguradora	Amparo	Fecha fin del amparo
MUNDIAL DE SEGUROS S.A.	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	13/11/2023
MUNDIAL DE SEGUROS S.A.	PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES DEL PERSONAL CONTRATADO PARA LA EJECUCION DEL CONTRATO	13/05/2026
MUNDIAL DE SEGUROS S.A.	CALIDAD DEL SERVICIO	13/05/2024

4. ACTIVIDADES

Actividad	Unidad	Cantidad prog	Cantidad ejecut	% avance
Cronograma de visitas, plan de trabajo a los sitios a monitorear definidos en el componente de Toma de muestras, aforos de caudal, análisis de laboratorio, de parámetros fisicoquímicos, microbiológicos, recursos hidrobiológicos, de los PORH, adoptados y plan de trabajo para la definición de los puntos, de medición y monitoreo del componente de caracterización de la calidad del agua y vertimientos en las fuentes hídricas La Sirena, - Gallinazal, La Luisa y San Agustín y cronograma de las fechas previstas para la ejecución de la primera y	INFORMES	1.00	1.00	100.0

Informe No. 3-2023

Ciudad y fecha Informe: Cali - CALI , 13/07/2023

Nombre del Supervisor / Interventor: BURGOS ARCOS HUGO ALBERTO

Tipo CONTRATO **Numero** 722 **Año** 2022

Actividad	Unidad	Cantidad prog	Cantidad ejecut	% avance
segunda campaña de ensayos con trazadores, toma de muestras y aforos de caudal en los puntos relacionados en la tabla 12 del estudio previo.				

Aspectos relevantes de la actividad: el contratista presento los ducumentos requeridos para el pirmer pago correspondiente al 20% del valor del contrato, factura No. FE -2730, por valor de OCHENTA Y OCHO MILLON(ES) SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS MCTE ($88,668,859.00).

Actividad	Unidad	Cantidad prog	Cantidad ejecut	% avance
informe No. 1. Los resultados de la visita técnica de las quebradas San Agustín, La Luisa, Gallinazal y La Sirena (convergencia de las tres quebradas), donde se encuentre a) la propuesta de los puntos definitivos de medición para los ensayos con trazadores debidamente justificada; b) la propuesta de los puntos de monitoreo sobre los cuerpos de agua que sean logísticamente viables, y requerimientos logísticos o adecuaciones necesarias que debe realizar por parte del contratista para la toma de muestras de vertimientos.	INFORMES	1.00	1.00	100.0

Aspectos relevantes de la actividad: .El contratista presentó a satisfacción El Informe No 1 especificado en el COMPONENTE de caracterización de calidad de agua y vertimientos en las fuentes hídricas La Sirena-Gallinazal, La Luisa y San Agustín y los documentos necesarios para el segundo pago correspondiente al 20% del valor total del contrato, por valor de OCHENTA Y OCHO MILLON(ES) SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS MCTE ($88,668,859.00).

Actividad	Unidad	Cantidad prog	Cantidad ejecut	% avance
Entrega y aprobación del informe de medición los puntos de monitoreo de la segunda campaña sobre rio arroyohondo, Cañaveralejo, Bitaco, lili Melendez, yumbo y vijes correspondientes al componente de toma de muestra, aforos de caudal, análisis de parámetros fisicoquímicos, microbiológicos, recursos hidrobiológicos y el calculo de los índices ICA, ICOSUS,	INFORMES	1.00	1.00	100.0

COR_LI100100

Informe No. 3-2023

Ciudad y fecha Informe: Cali - CALI , 13/07/2023

Nombre del Supervisor / Interventor: BURGOS ARCOS HUGO ALBERTO

Tipo CONTRATO **Numero** 722 **Año** 2022

Actividad	Unidad	Cantidad prog	Cantidad ejecut	% avance
ICOMO, ICOMI E ICOTRO el índice biológico BMWP y a la entrega del informe final consolidado y comparativo de los monitoreos realizados.				

Aspectos relevantes de la actividad: ..El contratista presentó a satisfacción El Informe de medición de los puntos de monitoreo de la segunda campaña sobre el rio Arroyohondo, Cañaveralejo, Bitaco, Lili Meléndez, Yumbo y Vijes correspondientes al componente de toma de muestra, aforos de caudal, análisis de laboratorio de parámetros fisicoquímicos, microbiológicos, recursos hidrobiologicos y el cálculo de los índices ICA, ICOSUS, ICOMO, ICOMI E ICOTRO, el índice biológico BMWP Colombia y el informe final consolidado y comparativo de los monitoreos realizados en estos ríos.

Actividad	Unidad	Cantidad prog	Cantidad ejecut	% avance
informe No. 3. a) Los ensayos con trazadores realizados en las quebradas San Agustín, La Luisa, Gallinazal y La Sirena (convergencia de las tres quebradas); para la segunda campaña de monitoreo. b) Un (1) modelo por quebrada, para un total de cuatro (4) modelos calibrados de transporte de solutos de advección dispersión (ADE) o de zona muerta agregada (ADZ), para la segunda campaña de monitoreo. c) Los resultados de la caracterización de los diez (10) puntos de monitoreo sobre las quebradas San Agustín, La Luisa, Gallinazal y La Sirena (convergencia de las tres quebradas), siguiendo la masa de agua (caudal, parámetros fisicoquímicos, microbiológicos e hidrobiológicos, para la segunda campaña de monitoreo. d) Los resultados de la caracterización de los seis (6) puntos de vertimiento para la segunda campaña de monitoreo. e) Los resultados de los cálculos de los índices de calidad y contaminación definidos en el punto 7 de las especificaciones técnicas del presente estudio previo.	INFORMES	1.00	1.00	100.0

Informe No. 3-2023

Ciudad y fecha Informe: Cali - CALI , 13/07/2023

Nombre del Supervisor / Interventor: BURGOS ARCOS HUGO ALBERTO

Tipo CONTRATO **Numero** 722 **Año** 2022

Actividad	Unidad	Cantidad prog	Cantidad ejecut	% avance
f) Los resultados del análisis comparativo de los resultados de los índices de calidad y contaminación entre la primera y la segunda campaña de monitoreo. g) Un análisis comparativo de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos a primera y la segunda campaña de monitoreo. h) Un análisis comparativo entre la primera y la segunda campaña de cargas contaminantes para los vertimientos monitoreados.				

Aspectos relevantes de la actividad: El contratista presentó a satisfacción El Informe No 3 de Los ensayos con trazadores realizados en las quebradas San Agustín, La Luisa, Gallinazal y La Sirena (convergencia de las tres quebradas)., Un (1) modelo por quebrada, para un total de cuatro (4) modelos calibrados de transporte de solutos de advección dispersión (ADE) o de zona muerta agregada (ADZ, Los resultados de la caracterización de los diez (10) puntos de monitoreo sobre las quebradas, Los resultados de la caracterización de los seis (6) puntos de vertimiento, los resultados de los cálculos de los índices de calidad y contaminación definidos para la segunda campaña de monitoreo, Los resultados del análisis comparativo de los resultados de los índices de calidad y contaminación entre la primera y la segunda campaña de monitoreo, Un análisis comparativo de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos a primera y la segunda campaña de monitoreo y un análisis comparativo entre la primera y la segunda campaña de cargas contaminantes para los vertimientos monitoreados.

Actividad	Unidad	Cantidad prog	Cantidad ejecut	% avance
Entrega y aprobación del informe de medición los puntos de monitoreo de la primera campaña sobre rio arroyohondo, Cañaveralejo, Bitaco, lili Meléndez, yumbo y vijes correspondientes al componente de toma demuestra, afotos de hidrobiológicos y el calculo de los índices ICA, ICOSUS, ICOMO, ICOMI E ICOTRO, el índice biologico BMWP colombia de los PORH ADOPTADOS	INFORMES	1.00	1.00	100.0

Aspectos relevantes de la actividad: ..El contratista presentó a satisfacción El Informe El informe de medición los puntos de monitoreo de la primera campaña sobre el rio Arroyohondo, Cañaveralejo, Bitaco, Lili Meléndez, Yumbo y Vijes correspondientes al

Informe No. **3-2023**

Ciudad y fecha Informe: Cali - CALI , 13/07/2023

Nombre del Supervisor / Interventor: BURGOS ARCOS HUGO ALBERTO

Tipo CONTRATO **Numero** 722 **Año** 2022

Actividad	Unidad	Cantidad prog	Cantidad ejecut	% avance

componente de toma de muestra, aforos de caudal, análisis de laboratorio de parámetros fisicoquímicos, microbiológicos, recursos hidrobiológicos y el cálculo de los índices ICA, ICOSUS, ICOMO, ICOMI, E ICOTRO, el índice biológico BMWP Colombia de los PORH ADOPTADOS y los documentos necesarios para el tercer pago correspondiente al 20% del valor total del contrato, por valor de OCHENTA Y OCHO MILLON(ES) SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE PESOS MCTE ($88,668,859.00).

Actividad	Unidad	Cantidad prog	Cantidad ejecut	% avance
informe No. 2. " Los ensayos con trazadores realizados en las quebradas San Agustín, La Luisa, Gallinazal y La Sirena (convergencia de las tres quebradas); para la primera campaña de monitoreo. " Un (1) modelo por quebrada, para un total de cuatro (4) modelos calibrados de transporte de solutos de advección dispersión (ADE) o de zona muerta agregada (ADZ); para la primera campaña de monitoreo. " Los resultados de la caracterización de los diez (10) puntos de monitoreo sobre las quebradas San Agustín, La Luisa, Gallinazal y La Sirena, siguiendo la masa de agua (caudal, parámetros fisicoquímicos, microbiológicos e hidrobiológicos). para la primera campaña de monitoreo. " Los resultados de la caracterización de los seis (6) puntos de vertimiento. para la primera campaña de monitoreo. " Los resultados de los cálculos de los índices de calidad y contaminación definidos en el punto 7 de las especificaciones técnicas del presente estudio previo.	INFORMES	1.00	1.00	100.0

Aspectos relevantes de la actividad: El contratista presentó a satisfacción El Informe No 2 de Los ensayos con trazadores realizados en las quebradas San Agustín, La Luisa, Gallinazal y La Sirena (convergencia de las tres quebradas);, Un (1) modelo por quebrada, para un total de cuatro (4) modelos calibrados de transporte de solutos de advección dispersión (ADE) o de zona muerta agregada (ADZ, Los resultados de la

Informe No. 3-2023

Ciudad y fecha Informe: Cali - CALI , 13/07/2023

Nombre del Supervisor / Interventor: BURGOS ARCOS HUGO ALBERTO

Tipo CONTRATO **Numero** 722 **Año** 2022

Actividad	Unidad	Cantidad prog	Cantidad ejecut	% avance

caracterización de los diez (10) puntos de monitoreo sobre las quebradas, Los resultados de la caracterización de los seis (6) puntos de vertimiento, los resultados de los cálculos de los índices de calidad y contaminación definidos para la primera campaña de monitoreo.

5. INFORME GENERAL DE SUPERVISIÓN

El contratista presento a satisfacción el Informe No 2 y el Informe No 3 del componente de caracterización de calidad de agua y vertimientos en las fuentes hídricas La Sirena-Gallinazal, la luisa y San Agustín (valor del pago $ 88.668.859), el Informe de medición de los puntos de monitoreo de la segunda campaña sobre el rio Arroyohondo, Cañaveralejo, Bitaco, Lili Meléndez, Yumbo y Vijes y el informe final consolidado y comparativo de los dos (2) monitoreos realizados en estos ríos (valor del pago $88.668.859).
Por lo tanto, el contratista presentó a satisfacción todos los informes establecidos en el contrato 722 de 2022, los cuales fueron revisados por los profesionales de CVC, expertos en estos temas, quienes solicitaron complementaciones a estos informes, que fueron atendidas por el Contratista y se verificó por la supervisión que se realizaron los ajustes solicitados.
Por lo tanto, luego de ejecutados los ajustes y complementaciones solicitadas por la supervisión en el Acta de Terminación de los trabajos objeto del Contrato, de fecha 12 de mayo de 2023, y en el acta de aclaración de entrega de los informes del 23 de mayo de 2023, se declara que se recibió a satisfacción todos los informes.
Además, se dio cumplimiento con las obligaciones frente al Sistema General de Seguridad Social Integral y pago de aportes parafiscales, presentar respectivas constancias, copia de los pagos de salud, pensión y ARL del personal contratado para ejecución de las actividades relacionadas con el contrato, por lo cual se presenta constancia de estar a paz y salvo por todo concepto de salarios y prestaciones sociales de los trabajadores que tiene a cargo y se presenta los documentos soportes para el cuarto y último pago correspondiente al 40% del valor total del contrato, por valor de CIENTO SETENTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE MIL SETECIENTOS DIECINUEVE PESOS MCTE ($ 177.337.719,00). Por lo anterior se autoriza este ultimo pago.

Firma del Supervisor o Interventor:

BURGOS ARCOS HUGO ALBERTO