PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA

Bogotá, D.C.

MEMORANDO
20254500000713

FECHA: 20-03-2025

PARA: **JULIA ASTRID DEL CASTILLO SABOGAL**
Subdirectora Administrativa y Financiera

DE: **GRUPO DE INFRAESTRUCTURA**

ASUNTO: **Solicitud de Adición y Prórroga No. 2 al Contrato de Obra No. NC-CO-374-2024 suscrito entre PNNC y Granconstructora S.A.S. cuyo objeto es: *"NC12-P3299016-003 Realizar las obras de mantenimiento de la infraestructura perteneciente al Santuario de Fauna y Flora Isla la Corota".***

Cordial saludo,

Por medio del presente, en mi calidad de Supervisor del contrato de Obra No. NC-CO-374-2024, el cual fue suscrito el día veintiséis (26) de septiembre de 2024 con registro presupuestal No. 178124 de la misma fecha por valor de **TRESCIENTOS SETENTA Y OCHO MILLONES CIENTO NOVENTA Y DOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS M/CTE ($378.192.556,00**).

El acta de inicio fue firmada el día 15 de octubre de 2024 hasta el 30 de diciembre de 2024 por un plazo inicial de dos (2) meses y quince (15) días.

El 16 de diciembre de 2024 se suscribió la Prórroga No.001, por un término adicional de un (1) mes quedando como nueva fecha de terminación el 30 de enero de 2025, teniendo en cuenta que fue necesario reconsiderar el punto de suministro de agua para la isla, generando cambios es la programación inicial debido al ajuste de las actividades.

Sin embargo, el 23 de enero de 2025, fue necesario suscribir acta de suspensión por un plazo de cuarenta y seis (46) días calendario a partir de ese mismo día, teniendo como nueva fecha de terminación el 17 de marzo del presente año. Lo expuesto debido a que la actividad correspondiente al suministro de agua a la Isla La Corota depende de la entrega de equipos especiales para bombeo y filtración, así como de la instalación de una manguera subacuática mediante un equipo de buzos certificados que requirieron la suspensión de actividades hasta su definición.

Finalmente, el día 10 de marzo de 2025 se hizo necesario suscribir una ampliación a la suspensión quedando como nueva fecha de suspensión el 1 de abril del presente año, teniendo en cuenta el evento ocurrido el día 7 de marzo de 2025 donde una avalancha

cerró la vía que comunica a Pasto con El Encanto, impidiendo el paso seguro tanto del personal como de los insumos hacia la Isla La Corota.

Teniendo en cuenta el cambio del punto de suministro de agua, generado debido a que la afluente hídrica proyectada carece de un flujo constante, fue necesario modificar las actividades planificadas e implementar otras adicionales. Entre estas, se incluyó la instalación de una bomba en el punto de obtención de agua, lo que a su vez requirió un sistema eléctrico, con la necesidad de un área cerrada que albergue la acometida y el tablero de distribución. Asimismo, fue necesario sustituir la tubería inicialmente especificada, ya que su instalación debe realizarse en una zona más profunda de lo proyectado, requiriendo también contrapesos y accesorios complementarios para su correcta instalación.

Una vez evidenciado el inconveniente referente al cambio del punto de suministro de agua, la supervisión del contrato en conjunto con el contratista realizó un análisis y se presentó una propuesta para ejecutar las obras correspondientes desde el nuevo punto de agua garantizando el buen funcionamiento de la red de suministro.

El Contratista Granconstructora S.A.S. por medio de oficio presentó propuesta con referencia: *"Contrato NC-CO-374-2024 Realizar las obras de mantenimiento de la infraestructura perteneciente al Santuario de Fauna y Flora Isla la Corota"* por medio del cual solicitó una Adición de SESENTA MILLONES DE PESOS M/CTE ($60.000.000,00) y prórroga de un (1) mes y quince (15) días exponiendo la siguiente justificación:

> *Teniendo en cuenta las condiciones imprevistas que han impactado la ejecución del contrato en Referencia, solicitamos formalmente una adición presupuestal y una prórroga; esto se debe a:*
>
> - *La necesidad de modificar el punto de suministro de agua, dado que la afluente hídrica inicialmente proyectada no cuenta con un flujo constante. Como resultado se requirió la implementación de una bomba en el nuevo punto de obtención de agua, lo que a su vez implicó la instalación de un sistema eléctrico con su respectiva acometida, tablero de distribución y un área cerrada para su resguardo.*
>
> - *Adicionalmente fue necesario sustituir la tubería inicialmente especificada, ya que la instalación debe realizarse en una zona más profunda de lo proyectado lo que requiere el uso de contrapesos y accesorios complementarios para garantizar su estabilidad y correcto funcionamiento.*
>
> *Estas modificaciones esenciales para la operatividad del sistema de suministro de agua, han extendido los tiempos de ejecución y generado costos adicionales que no estaban previstos en el contrato inicial.*
>
> *Por lo anterior solicitamos Adición al valor del contrato por la suma de: Sesenta Millones de pesos M/Cte. ($ 60.000.000) y prórroga de 45 días calendario.".*

Según lo contemplado en el contrato inicial, esta supervisión considera viable realizar la adición del contrato referido por un valor de SESENTA MILLONES DE PESOS M/CTE

($60.000.000,00), así como una prórroga de un (1) mes y quince (15) días, de acuerdo con las justificaciones y evidencias presentadas por el contratista de obra, atendiendo a las siguientes consideraciones:

El SFF Isla La Corota es un área protegida ubicada dentro de la Laguna de La Cocha, que debido a su ubicación aislada no ha podido contar con una red de agua potable y por lo tanto se hace necesaria la intervención contemplada en este contrato, con el fin de garantizar una red con flujo constante para el uso de los funcionarios que tienen estadía allí.

El alcance inicial del contrato contemplaba actividades específicas de mantenimiento correctivo, las cuales son:

1. Intervención de Bodega Muelle garaje.
2. Mantenimiento de Ecotienda.
3. Adecuación de batería de baños.
4. Adecuación de baños secos.
5. Suministro de abastecimiento de agua potable.
6. Sistema de tratamiento de aguas residuales.
7. Transporte de materiales.

A la fecha de la presente solicitud, la ejecución de obra refleja un avance físico del 30.25% con respecto a las actividades inicialmente pactadas, así mismo, se reporta un avance financiero facturado del 30.25% equivalente a CIENTO CATORCE MILLONES CUATROCIENTOS DOS MILCUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS PESOS CON OCHENTA Y CUATRO CENTAVOS ($114.402.442,84) m/cte, y un avance financiero efectivamente pagado del 21.10% equivalente a SETENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS CON SESENTA Y CUATRO CENTAVOS ($79.884.858,64) m/cte.

El bajo avance actual del proyecto obedece a la importancia crítica de la implementación de la red de tubería hidráulica. La imposibilidad de avanzar en esta instalación se debe a la falta de las actividades correspondientes a dicha red, lo que a su vez ha generado una dependencia en otros capítulos del contrato, cuyo desarrollo está condicionado a la ejecución de la red de agua potable. En consecuencia, el progreso global del proyecto se ha visto afectado. No obstante, una vez se definan y aprueben las actividades relacionadas con la red hidráulica, incluyendo el suministro desde el nuevo punto de conexión, el avance del contrato se ejecutará de manera progresiva, asegurando su finalización dentro del plazo contractual establecido.

Balance financiero al día 18 de marzo de 2025

Valor Inicial: 100%	**$ 378.192.556,00**
Valor cobrado 30.25%	**$ 114.402.442,84**
Valor pagado 21.10%	**$ 79.884.858,64**

Valor pendiente por pagar 9.15%	**$ 34.517.584,20**
Saldo actual menos Valor Pendiente por Pagar 69.75%	**$ 263.790.113.16**

Durante la ejecución del proyecto, se han identificado una serie de hallazgos imprevistos que requieren la inclusión de ítems adicionales no contemplados en el alcance inicial del contrato. Toda vez que, al realizar el cambio del punto de suministro para la red de suministro se identificó la necesidad de actividades adicionales necesarias que no se habían contemplado inicialmente y que aparecen debido a las siguientes condiciones:

- Profundidad de paso de la tubería de siete (7) metros.
- Necesidad de un equipo de impulsión hidráulica por menor cabeza de presión.
- Necesidad de un punto de red eléctrica para alimentar el equipo de impulsión hidráulica.
- Necesidad de implementación de acometida para la red eléctrica y área cerrada para la protección del equipo y la inclusión de contador y tablero eléctrico.

Estas condiciones han llevado a la necesidad de cambio de actividades y la implementación de otras nuevas, entre las cuales se encuentran las siguientes:

- Cambio de la especificación de la tubería teniendo en cuenta que se va a encontrar a una mayor profundidad de la contemplada inicialmente.
- Implementación de un tanque de recolección en el nuevo punto de suministro de agua.
- Implementación de placa de concreto para el nuevo tanque de recolección.
- Implementación de acometida eléctrica, incluyendo cable y poste.
- Realización de caseta para cerramiento de equipos de la red eléctrica.
- Implementación de contrapesos en el lecho de la laguna para sujeción de la tubería de la red de suministro de agua potable.

Es importante resaltar que, al momento de definir el alcance y las actividades iniciales del contrato, se había contemplado un punto de agua para suministro distinto. Luego del inicio del contrato las condiciones climáticas en el punto cambiaron y se observó que el mismo no tenía la capacidad de suministro suficiente; por lo que al realizar un análisis técnico en sitio se evidenció que la capacidad de agua no es suficiente para garantizar el suministro de agua constante durante todo el año en la Isla La Corota.

Teniendo en cuenta esto se realizó la búsqueda de un punto de suministro nuevo que garantizara el flujo constante de agua potable en la Isla; por lo tanto, se encontró que el Hotel Sindamanoy posee un punto de agua constante proveniente de la red de agua veredal de la zona, por lo cual se inició una solicitud con el fin de poder tomar un punto de agua desde dicho Hotel ubicado a aproximadamente 800m de la Isla. Así mismo se inició solicitud para la implementación de un punto de red eléctrica necesario para el funcionamiento del equipo de bombeo del agua.

Una vez definido el nuevo punto de toma de agua, se realizó el análisis técnico en el que se determinaron las especificaciones de la tubería, considerando el cambio en la profundidad y la necesidad de su sujeción en el lecho. Adicionalmente, se contemplaron las actividades necesarias para el correcto funcionamiento de la red que ya se mencionaron anteriormente.

En virtud de lo anterior, se requiere adelantar las siguientes actividades teniendo en cuenta la necesidad de garantizar el correcto funcionamiento de la red de agua que se va a implementar.

1. **Tubería tipo manguera PEMD de diámetro de 1 1/2" Pulgadas, de 200 psi, espesor de pared 3,8 mm instalada llena de agua por equipos de buceo certificado en el lecho de la laguna incluye toda la logística para su correcta instalación y fijación (señalización zona de maniobras, personal de buzos calificados, tren de lanchas para desplazar y bajar la manguera con sus lastres, Personal en lanchas y en tierra de apoyo, etc.):**

   Esta tubería es la definida para la red de suministro que contemplará el trayecto definido desde el tanque ubicado en el Hotel Sindamanoy y el muelle de Isla La Corota, que se ubicará en el lecho del lago que llega a una profundidad máxima de siete (7) metros y estará sujeta por medio de contrapeso en concreto.

2. **Válvula de aire de doble efecto para tubería de 1 1/2" pulgadas:**

   Se implementarán válvulas de aire de doble efecto en la entrada y salida del lago con el fin de eliminar presiones de aire que puedan dificultar el paso del agua a través de la red de suministro.

3. **Contrapesos en concreto de forma tronco piramidal 22 x 22 x 18 con acero de refuerzo 3/8", s/diseño, con tubo en PVC de 2" inserto para atravesar la manguera, con pintura epóxica marina instalados en el lecho de la laguna por medio del equipo de buceo certificado**

   Se implementarán contrapesos equidistantes sobre el lecho del lago con el fin de garantizar que la tubería no se desplace de la ubicación original.

4. **Equipo de Presión con bomba centrifuga de 3HP 220v 2F – tanque hidroneumático de 200 lt de membrana, presostato, manómetro, racor 5 vías, flotador eléctrico, arrancador directo, cheque o válvula de pie con instalación de 1 1/2":**

Este equipo es necesario para el bombeo del agua desde el Hotel al muelle de la Isla garantizando el flujo de agua constante por medio de la tubería de agua potable.

5. **Equipo de Presión con bomba centrifuga de 1HP 110/220v tanque hidroneumático de 60 lt de membrana, presostato, manómetro, racor 5 vías, flotador eléctrico, arrancador directo, cheque o válvula de pie con instalación de 1":**

   Este equipo se implementará con el fin de suministrar aguas desde el muelle de la Isla hasta el tanque de suministro domiciliario ubicado en el área administrativa de Isla La Corota.

6. **Equipo de Presión con bomba periférica de ½ HP 110vac con easy-press:**

   Este equipo se usará para la distribución de agua domiciliaria del área administrativa de la Isla.

7. **Mampostería Bloque No. 4 (construcción casetas para equipos):**

   El bloque N°4 se usará para la implementación de los muros de mampostería destinados a las casetas necesarias para los equipos eléctricos.

8. **Puertas y marcos en lámina cold roll cal 18 (incluye pintura) para vano de 2,0 x 1,0 mt. Incluye reja superior de ventilación:**

   Serán usadas para complementar las casetas destinadas a los equipos eléctricos.

9. **Salidas para tomas:**

   Requeridas para garantizar la correcta implementación de la red eléctrica necesaria para el suministro del agua potable.

10. **Alimentadores:**

    Necesarios para garantizar la correcta implementación de la red eléctrica requerida para el suministro del agua potable.

11. **Tableros de distribución:**

    Se implementarán en las casetas donde se ubicarán los equipos eléctricos con el fin de garantizar la correcta distribución de las líneas eléctricas.

12. **Breakers:**

    Se requieren para la independización de las líneas de la red eléctrica contemplada.

13.Red eléctrica:

Acá se consideran todos los elementos correspondientes a la acometida eléctrica y necesarios para la implementación de la red eléctrica necesaria para el suministro de agua en la Isla La Corota.

RESUMEN BALANCE:

BALANCE CONTRATO DE OBRA No. NC-CO-374-2024 - PNNC - SANTUARIO DE FAUNA Y FLORA ISLA LA COROTA

	CONDICIONES INICIALES					CONDICIÓN ACTUAL		ACTIVIDADES ADICIONALES		BALANCE FINAL CON ADICIONALES	
	DESCRIPCIÓN		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL
I.	ISLA COROTA										
1	BODEGA MUELLE GARAGE				$ 97,857,018.00		$ 45,707,395.00		$ -		$ 45,707,395.00
2	ECOTIENDA				$ 10,455,347.00				$ -		$ -
3	ADECUACIÓN BATERIA DE BAÑOS				$ 10,799,219.00		$ -		$ -		$ -
4	ADECUACIÓN BAÑOS SECOS				$ 2,006,324.00		$ 1,743,657.00		$ -		$ 1,743,657.00
5	SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE				$ 80,553,779.00		$ 32,875,752.00		$ -		$ 32,875,752.00
6	SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES				$ 32,030,861.00		$ 31,606,986.00		$ -		$ 31,606,986.00
7	TRANSPORTE DE MATERIALES				$ 51,188,266.00		$ 84,785,000.00		$ -		$ 84,785,000.00
NP	ITEMS NO PREVISTOS OBRA CIVIL				$		$ 41,307,764.00		$ 62,990,000.00		$ 104,297,764.00
NPE	ITEMS NO PREVISTOS RED ELÉCTRICA				$		$ -		$ 29,072,000.00		$ 29,072,000.00
	TOTAL COSTOS DIRECTOS (Mano de obra + Materiales+Transporte)				$ 284,890,814.00		$ 238,026,554.00		$ 92,062,000.00		$ 330,088,554.00
	ADMINISTRACIÓN (A)		25.80%		$ 73,501,830.00	25.80%	$ 61,410,851.00	25.80%	$ 23,751,996.00	25.80%	$ 85,162,847.00
	IMPREVISTOS (I)		1.00%		$ 2,848,908.00	1.00%	$ 2,380,266.00	1.00%	$ 920,620.00	1.00%	$ 3,300,886.00
	UTILIDAD (U)		5.00%		$ 14,244,541.00	5.00%	$ 11,901,328.00	5.00%	$ 4,603,100.00	5.00%	$ 16,504,428.00
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS (A+I+U)				$ 90,595,279.00		$ 75,692,445.00		$ 29,275,716.00		$ 104,968,161.00
	IVA sobre utilidad (IVA)		19%		$ 2,706,463.00	19%	$ 2,261,252.00	19%	$ 874,589.00	19%	$ 3,135,841.00
	COSTO TOTAL DEL PROYECTO				$ 378,192,556.00		$ 315,980,251.00		$ 122,212,305.00		$ 438,192,556.00

Teniendo en cuenta el balance presupuestal de las mayores y menores cantidades, aunado a los ítems no previstos requeridos, los cuales han sido revisados y avalados por esta supervisión del contrato de conformidad con lo establecido en el capítulo 3.9 Actividades o ítems no previstos del Anexo 1 - FICHA DE CONDICIONES TÉCNICAS Y ESENCIALES, junto con las cotizaciones correspondientes que han sido verificadas confirmando que el valor de las actividades están de acuerdo con el precio promedio del mercado, de tal manera que esta adición asciende a la suma de **SESENTA MILLONES DE PESOS M/CTE ($60.000.000,00)**, valor que se encuentra respaldado por el CDP 44125 del día 21 de marzo de 2025. Por lo cual, esta supervisión considera viable y recomienda al ordenador del gasto adicionar el contrato antes mencionado en la suma descrita**,** quedando como valor del contrato la suma de **CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO MILLONES CIENTO NOVENTA Y DOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS PESOS ($438.192.556,00) M/CTE.**

Para contar con el tiempo suficiente para ejecutar las actividades de obra que quedaron pendientes por ejecutar antes de la suspensión y las nuevas actividades que implican mayores cantidades, así como los ítems no previstos, el contratista ha presentado una programación de obra actualizada que garantiza que dentro del nuevo plazo de ejecución se entreguen a satisfacción las obras necesarias incluidas dentro de la presente modificación, en la cual se establece que el tiempo de programación para desarrollar la solución es de un (1) mes y quince (15) días.

CONCEPTO TÉCNICO:

Esta supervisión, considera que el plazo de un (1) mes y quince (15) días es adecuado para garantizar la correcta ejecución de los trabajos. Este tiempo permite cumplir con cada fase del proceso, asegurando la correcta implementación de la red de agua potable de acuerdo a lo requerido en el nuevo punto de suministro. El tiempo estimado ha sido determinado con base en los siguientes factores fundamentales:

1. NATURALEZA DEL TRABAJO Y CUIDADO EN LA INTERVENCIÓN

METODOLOGÍA ESPECIALIZADA: Se requiere un trabajo especializado para la implementación de la red de agua potable, teniendo en cuenta que se debe trabajar en el lecho del lago y que este lo realizarán buzos especializados que deberán manipular tanto la tubería como los contrapesos. Por otor lado, la toma de un punto eléctrico y la implementación de acometida requerirá la intervención de personal especializado en electricidad que garantice el buen funcionamiento de los equipos. Finalmente, a estos de suma el trabajo de obra civil complementario para realizar estas actividades.

CONTROL DE CALIDAD: Se realizarán inspecciones periódicas durante la ejecución de los trabajos para garantizar el correcto funcionamiento de la red planteada en el proyecto.

2. ETAPAS DE EJECUCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TIEMPO ASIGNADO.

a. Desarrollo de labores para red eléctrica (Semana 1- semana 4)

- Realización de casetas para equipos.
- Implementación de poste para red eléctrica.
- Instalación de equipos eléctricos.
- Implementación de acometida eléctrica.

b. Desarrollo de labores para red de agua potable (Semana 3- semana 6)

- Instalación de equipos de bombeo.
- Ubicación de contrapesos en lecho marino.
- Instalación de red hidráulica en el lecho marino.
- Complementación de la red con válvulas y otros equipos.
- Instalación de tanque de agua.
- Instalación de red domiciliaria.

3. FACTORES AMBIENTALES Y LOGÍSTICOS

Condiciones climáticas: Para la ejecución de las actividades de implementación de la red hidráulica es conveniente contar con buenas condiciones climáticas. Sin embargo, la intervención de las condiciones climáticas solo afectará en las actividades consideradas en áreas exteriores.

Disponibilidad de materiales y mano de obra especializada: La implementación de tanto la red hidráulica como la red eléctrica requiere personal especializado en las disciplinas, por lo que el contratista ya ha gestionado esta mano de obra y se encuentra disponible para la ejecución de las actividades aquí planteadas.

RECOMENDACIÓN:

Por lo anteriormente expuesto la supervisión considera viable y recomienda, tanto la adición por mayores y menores cantidades y NP (ÍTEMS NO PREVISTOS) por valor de SESENTA MILLONES DE PESOS M/CTE ($60.000.000,00), como la prórroga de un (1) mes y quince (15) días al plazo contractual, dejando como nueva fecha de terminación el día 16 de mayo de 2025, siendo el tiempo y el valor solicitados suficientes para atender las actividades planteadas.

Agradecemos la atención prestada.

Cordialmente,

JUAN MANUEL HOYOS MORA
Coordinador Grupo de Infraestructura

Anexo:
1. OFICIO ADICIÓN Y PRÓRROGA
2. BALANCE DE OBRA
3. IDENTIFICACIÓN DE NO PREVISTOS-NP
4. CRONOGRAMA DE PRÓRROGA

Elaboró:	**Revisó**	**Aprobó**
Cristian David Niño Rodríguez	María Fernanda Polanía	Juan Manuel Hoyos Mora
Contratistas	Abogada contratista	Coordinador
Grupo de Infraestructura	Grupo de Infraestructura	Grupo de Infraestructura