

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN CONTRACTUAL
(NIVEL CENTRAL/NIVEL LOCAL-Alcaldía Local de San
Cristóbal)

Fecha de Solicitud: 20 de Noviembre de 2024.		Área de Origen: Gestión de Desarrollo Local
I. RESUMEN CONTRACTUAL		
Número Contrato: 928 de 2023	Fecha de Suscripción: 28 de Diciembre de 2023	Tipo de Contrato: Obra Publica
Plazo Inicial: 10 Meses	Fecha de Inicio: 07 de Febrero de 2024	Fecha de Terminación Inicial: 06 de Diciembre de 2024
Objeto: Contratar a precios unitarios las obras de construcción para salones comunales de la localidad de san Cristóbal en la ciudad de Bogotá D.C, de conformidad con los estudios y diseños arquitectónicos y de ingeniería producto del contrato 640 de 2022		
Contratista: Hapil Ingeniería SAS		
Interventor: Consultores, Ambiente y Desarrollo S.A.S – BIDECCO		Valor Inicial: \$ 3.501.830.620
Número del proceso SECOP II: FDLSC-LP-011-2023	Fecha de publicación del proceso en SECOP II: 27 de Noviembre de 2023	Link del proceso en el SECOP II: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractDetailView/Index?UniqueIdentifier=CO1.PCCNTR.5698803&AwardContractDetailId=3961859&IsFromMarketplace=False&IsFromContractNotice=True&isModal=true&asPopupView=true#GenericContractInformation
II. INFORMACIÓN DE LA MODIFICACIÓN SOLICITADA		MODIFICACIÓN No. 3
Adición Valor	Prórroga Tiempo	Modificación o aclaración otras cláusulas
No Aplica	Tiempo: 2 Meses	Prorroga No 1 al Contrato de Obra Pública No 928-2023
	Fecha Terminación Final: 23 de Febrero de 2024	

III. INFORMACIÓN DE MODIFICACIONES ANTERIORES		
MODIFICACIÓN No. 1		
Adición Valor	Prórroga Tiempo	Modificación o aclaración otras cláusulas
No Aplica	Tiempo: No Aplica	Aclaración Garantías del Contrato de acuerdo con Estudios Previos
	Fecha Terminación Final: 06 de Diciembre de 2024	
MODIFICACIÓN No. 2		
Adición Valor	Prórroga Tiempo	Modificación o aclaración otras cláusulas
No Aplica	Tiempo: No Aplica	Suspensión No 1 al Contrato de Obra Pública No 928-2023
	Fecha Terminación Final: 23 de Diciembre de 2024	

Estado financiero del contrato

Valor del Contrato:	\$ 3.501.830.620
Valor ejecutado a última factura:	\$ 1.505.787.166
Valor a Adicionar:	\$ 0
Valor total (incluyendo la adición solicitada):	\$ 3.501.830.620

Conveniencia y Justificación de la Modificación y/o Adición:

Esta extensión de tiempo es fundamental para incorporar actividades no previstas en los estudios y diseños iniciales, como el uso de concreto de alta resistencia para elementos estructurales y mejoras en el cerramiento de las áreas intervenidas. Estos ajustes no solo mejorarán la calidad y durabilidad de las construcciones, sino que también garantizarán el cumplimiento de los estándares técnicos y de seguridad exigidos. Además, esta prórroga permitirá una reprogramación eficiente del proyecto, evitando una ejecución apresurada que pueda comprometer la calidad final de la obra.

A raíz del periodo de apropiación de estudios y diseños del contrato 928-2023, y tras un análisis conjunto entre la consultoría, el contratista de obra y el Fondo de Desarrollo Local de San Cristóbal, se determinó modificar la cimentación del salón comunal Alpes Futuro. Este ajuste busca proporcionar mayor estabilidad a la edificación y evitar posibles daños por asentamientos diferenciales con los predios vecinos, considerando la pendiente del terreno. Adicionalmente, en el frente de obra de Las Brisas no se habían previsto inicialmente demoliciones; sin embargo, al iniciar las actividades de excavación y cimentación, se encontraron cimentaciones existentes que no estaban contempladas en

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN CONTRACTUAL
(NIVEL CENTRAL/NIVEL LOCAL-Alcaldía Local de San
Cristóbal)

el diseño original. Esto generó retrasos en la ejecución de estas actividades, impactando el cronograma previamente establecido.

Adicionalmente, teniendo en cuenta la comunicación allegada ante el Fondo de Desarrollo Local de San Cristóbal, mediante radicado No. 20245410119172; en el cual la empresa Consultores, Ambiente y Desarrollo S.A.S - BIDECCO, quien adelanta el contrato de interventoría No 919 de 2023, el cual tiene como objeto *“Realizar la interventoría técnica, administrativa, financiera, social, contable, ambiental y jurídica al contrato que tiene por objeto contratar a precios unitarios las obras de construcción para salones comunales de la localidad de San Cristóbal en la ciudad de Bogotá D.C. de conformidad con los estudios y diseños arquitectónicos y de ingeniería producto del contrato 640 de 2022”*, remite su aprobación y concepto favorable a la solicitud de Prórroga No 1 del Contrato de Obra Pública No. 928 de 2023, suscrito entre la empresa Hapil Ingeniería SAS y el Fondo de Desarrollo Local de San Cristóbal, cuyo objeto es *“Contratar a precios unitarios las obras de construcción para salones comunales de la localidad de San Cristóbal en la ciudad de Bogotá D.C. de conformidad con los estudios y diseños arquitectónicos y de ingeniería producto del contrato 640 de 2022”*, sustentada en las siguientes Consideraciones:

Justificación Contratista de Obra:

En la actualidad, se están ejecutando las obras de construcción de los siguientes salones comunales bajo el contrato de obra No 928 de 2023.

1. El salón comunal (Casa de la participación) – Las Brisas se encuentra ubicado en la Carrera 6 No. 3-53 Sur en el barrio Las Brisas en la UPZ 33 “Sosiego” (CHIP AAA0000CZJZ) cuyo lote posee un área total de 339.00 m2. y sus áreas generales arquitectónicas son las siguientes:

ÁREAS GENERALES ARQUITECTONICAS (m2)	
PISO	ÁREAS CÁLCULO Y CONSTRUCCIÓN*
SOTANO	307,02
NIVEL 1	220,34
NIVEL 2	238,22
CUBIERTA	20,25
TOTAL	785,83

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN CONTRACTUAL
(NIVEL CENTRAL/NIVEL LOCAL-Alcaldía Local de San
Cristóbal)



2. El salón comunal (Casa de la participación) – Los Alpes se encuentra ubicado en la Calle 36 I Sur No. 10 – 24 Este en el barrio Los Alpes en la UPZ 32 “San Blas” (CHIP AAA0003SEFZ) cuyo lote posee un área total de 163.50 m2. Y sus áreas generales arquitectónicas son las siguientes:

ÁREAS GENERALES ARQUITECTÓNICAS (m2)	
PISO	ÁREAS CÁLCULO I. CONSTRUCCIÓN*
NIVEL -1	48,68
NIVEL 1	132,72
NIVEL 2	132,72
NIVEL 3	45,40
TOTAL	359,52

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN CONTRACTUAL
(NIVEL CENTRAL/NIVEL LOCAL-Alcaldía Local de San
Cristóbal)

En desarrollo del contrato de Obra No. 928 de 2023 y como parte de la etapa preliminar se hizo necesario realizar la apropiación de los diagnósticos, estudios y diseños elaborados en el Contrato de Consultoría No. 640 de 2022, con el fin de ejecutar las obras necesarias teniendo en cuenta las condiciones actuales, el comportamiento del suelo, así como las especificaciones técnicas de los materiales y procesos de construcción vigentes de acuerdo con las normas para la ciudad de Bogotá D.C.

Dentro de este proceso de apropiación, se presenta la trazabilidad llevada con la consultoría M&M CONSULTORÍA S.A.S con el fin de ratificar y esclarecer los procesos constructivos que se llevarán a cabo en las casas de la participación ciudadana.

A. Oficio: El día 26 de febrero de 2024 la interventoría BIODECCO S.A.S radicó oficialmente bajo oficio No 006_TÉNICO_RADICACIÓN DE OBSERVACIONES PRESENTADAS POR EL CONTRATISTA A LAS ÁREAS DE CIMENTACIÓN Y GEOTECNIA las observaciones presentadas por el contratista de obra HAPIL INGENIERÍA S.A.S, estas observaciones se enfatizan en las diferencias y en las preocupaciones encontradas fruto de la revisión de los estudios y diseños, estas observaciones se referencian así:

- I. **CPC BRISAS:** Teniendo en cuenta la topografía del sitio, el estudio de suelos y nivel de cimentación, los cortes pueden hacerse de manera vertical, por tal motivo se toma la decisión de no realizar las bermas de 1 metro con taludes de 60 centímetros.
- II. **CPC ALPES:** En el informe geotécnico no se menciona ninguna recomendación pertinente a los muros de contención.
- III. **CPC ALPES:** En los planos arquitectónicos y estructurales no se encuentra información sobre el muro perimetral de contención/confinamiento de las gradas de

la parte posterior del proyecto, por tal motivo el contratista de obra solicita esta aclaración.

- IV. **CPC ALPES:** Se solicita el detalle del muro de contención tipo 3 teniendo en cuenta que, toda vez revisada la información suministrada no se presenta este detalle y se requiere debido al cambio de en longitud de los refuerzos.
- V. **CPC ALPES:** Se solicita que la esclusa de acceso al tanque sea reubicada con el fin de cumplir con la capacidad total requerida y evitar la pérdida de agua y capacidad del tanque.
- VI. **CPC ALPES:** Toda vez revisada el área de geotecnia para el frente en cuestión, se solicita una aclaración pertinente a las profundidades de la cimentación de las zapatas C2, C3, D2 y D'3, dado que los sondeos más cercanos presentan una diferencia de profundidad con el resto de los sondeos.
- VII. **CPC ALPES:** La observación incita a la revisión del relleno que será usado en el proyecto dado que en el informe geotécnico "MM-INF-042-LA-V6" dice, citamos textualmente,
 - a) *El recebo para utilizar será del tipo arenoso, libre de materia orgánica, con máximo de 20% de material pasa tamiz No.200, un índice de plasticidad inferior al 8%, un límite líquido máximo del 30% y un porcentaje de expansión del 0%. Especial cuidado se deberá dar al estricto cumplimiento de estos límites para lo cual se deberán hacer ensayos antes de iniciar la construcción del colchón y durante el mismo al observar cambio en las características del material enviado a la obra."*

A lo cual, el contratista de obra HAPIL INGENIERÍA S.A.S, como parte constructora, especifica que, fruto de la revisión, el presupuesto aprobado indica el uso de recebo B-400 y observa que ese recebo no es el indicado para su disposición debido al nivel de plasticidad propio de esos materiales.

Se llegó a las siguientes conclusiones:

- I. **CPC BRISAS:** Los elementos estructurales presentes en CPC brisas se regirán a los planos ya aprobados y no al presupuesto del proyecto. Por lo cual, la resistencia de estos materiales debe regirse a los planos, la resistencia en cuestión es de 28 Mpa.
- II. **CPC ALPES y CPC BRISAS:** Por otra parte, con respecto a los sondeos emitidos por la consultoría, GRUPO M&M CONSULTORÍA S.A.S menciona que, en el momento de presentar la propuesta y los documentos definitivos ante la curaduría encargada, omitieron un anexo en el cual especifica la profundidad de los sondeos realizados con una profundidad de 10 m, sin embargo, en vista de la preocupación con el suelo de fundación del proyecto, el cual no es un suelo óptimo para realizar este proceso, la especialista en geotecnia esclarece que para realizar el proceso constructivo óptimo se debe excavar hasta terreno natural y desde ese punto, realizar el mejoramiento del suelo y la debida cimentación.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN CONTRACTUAL
(NIVEL CENTRAL/NIVEL LOCAL-Alcaldía Local de San
Cristóbal)

III. **CPC ALPES:** Para el muro de contención que se debe diseñar para mitigar los esfuerzos de asentamiento que proporcionará la estructura nueva en la estructura vecina ubicada en la zona norte del proyecto, el contratista de obra HAPIL INGENIERÍA S.A.S junto con la supervisión de la interventoría BIDECCO S.A.S a realizar un levantamiento topográfico de las estructuras aledañas a la zona de intervención y presentarlas a GRUPO M&M con el fin de realizar el diseño del muro de contención.

B. **Comité de obra:** El día 22 de marzo de 2024 se realiza comité de seguimiento junto con la supervisión del proyecto FDLSC, el contratista de obra HAPIL INGENIERÍA S.A.S y la interventoría BIDECCO S.A.S, bajo la cual se hace la solicitud de la pronta entrega de las respuestas a las observaciones emitidas por el contratista el día 26 de febrero de 2024 bajo oficio 006_TÉNICO_RADICACIÓN DE OBSERVACIONES PRESENTADAS POR EL CONTRATISTA A LAS ÁREAS DE CIMENTACIÓN, por lo cual queda en constancia en acta y se solicita la pronta solución de las respuestas.

Toda vez culminado el comité de seguimiento, se realizó un recorrido técnico junto con el contratista de obra HAPIL INGENIERÍA S.A.S y la interventoría BIDECCO S.A.S, en este recorrido se estableció el concepto de excavación el cual se ve la necesidad de hacer una excavación en forma de cajón a lo largo del terreno, llegando a una profundidad de -1.70 metros desde el nivel de la placa de contrapiso, esto con el fin de verificar la calidad del suelo excavado e intervenido.

C. **Oficio respuesta consultoría M&M:** El día 22 marzo de 2024 bajo compromiso pactado en el comité seguimiento llevado a cabo en la misma fecha, la consultoría GRUPO M&M hace envío de las respuestas a las observaciones bajo oficio MM-REM- 0087-2024, esta respuesta incluye el cambio de uso de muro de contención por el uso de caissons con medidas de 6 metros de profundidad y un diámetro de 1.20 metros, estos irán ubicados en el eje A y un uso de concreto ciclópico de 1.50 metros de profundidad en el eje B, esta solución se da con el fin de minimizar las cargas por asentamiento al predio ubicado en la zona norte del proyecto CPC Alpes.

Así mismo, establecen la nueva disposición de la zona verde ubicada en la zona norte del proyecto CPC Alpes, la cual no se realizará como se definió inicialmente (terrazas) sino que, se ejecutará un cerramiento con pilotines enterrados 80 cm y el uso de tubería de 2" de diámetro con el fin de delimitar esta zona.

Por otro lado, se hace entrega del informe de geotecnia y aclaraciones por parte de los elementos arquitectónicos.

D. **Comité de obra:** El día 05 de abril de 2024 se realiza comité de seguimiento junto con la supervisión del proyecto FDLSC, el contratista de obra HAPIL INGENIERÍA S.A.S y la interventoría BIDECCO S.A.S, a lo cual se concluye lo siguiente:

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN CONTRACTUAL
(NIVEL CENTRAL/NIVEL LOCAL-Alcaldía Local de San
Cristóbal)

- I. **CPC BRISAS:** Teniendo en cuenta la no aceptación del contratista de obra HAPIL INGENIERÍA S.A.S y la interventoría BIDECCO S.A.S con respecto al suelo de fundación del proyecto, a la entidad, bajo respuesta del consultor solicita realizar un mejoramiento del suelo mediante el uso de ciclópeo, este mejoramiento constará de 1 metro de alto y estará ubicado bajo cada zapata.

Dicho esto, el nivel total de arranque de mejoramiento de suelo será de -5.30 metros desde el nivel 0.00 ubicado a la altura de la vía existente.

- II. **CPC ALPES:** La entidad menciona que el día 09 de abril de 2024 el consultor hará entrega a la interventoría BIDECCOS S.A.S la respuesta de cual método es el más viable para realizar la cimentación de la CPC Alpes, en este punto se decidirá el uso de caissons o en su defecto solo será la estructuración de los planos estructurales iniciales.

E. Oficio respuesta consultoría GRUPO M&M CONSULTORIA SAS: El día 09 de abril de 2024 se emite el comunicado de la consultoría bajo oficio MM-REM-0107-2024 en el cual se especifica lo siguiente:

- I. **CPC ALPES:** Dentro de las recomendaciones realizadas por los especialistas de geotecnia y estructuras para minimizar las cargas en el talud del área libre del aislamiento posterior de la edificación se sugirió replantear el muro de cerramiento del predio, por un cercado liviano, cuya definición por parte de la consultoría consistió en una cerca en malla eslabonada con paralelos en tubos galvanizados y la eliminación de la gradería en concreto proyectada.

A nivel de presupuesto en el ejercicio de mayores y menores cantidades de obra, se descontarían las actividades correspondientes a la construcción de mamposterías de los muros de cerramiento y las de la estructura de gradería y se incluiría el cercado mencionado.

Sobre la necesidad de profundizar la cimentación de los elementos en los ejes A-1, A-2 y A-3, se revalidó con los especialistas que la opción óptima dadas las circunstancias y situación del predio, es el reemplazo de las tres (3) zapatas inicialmente proyectadas, por cajones de cimentación (caissons) de 6 metros de profundidad, cuya construcción permitirá que no sea necesario cortar el talud existente, brindando mayor estabilidad a la ejecución y posibilitando que sean construidos simultáneamente.

A nivel de presupuesto en el ejercicio de mayores y menores cantidades de obra, se descontarían las actividades correspondientes a la construcción de las 3 zapatas inicialmente proyectadas y se incluiría la construcción de los tres (3) caissons.

- II. **CPC ALPES:** Sobre el comentario realizado por el constructor respecto a no encontrar en el presupuesto de obra, la plataforma salva escalera, la consultoría se permite aclarar que dicho elemento se encuentra consignado en el subcapítulo "13.2 Suministro transporte e instalación de plataforma tipo salva escalera curva importada, ..." del capítulo 13. EQUIPOS ESPECIALES, del presupuesto aprobado por la

interventoría mediante comunicado INT-SANCRI-247-2024, con asunto: Respuesta a los comunicados MM-REM-0058-2024 con asunto “ENTREGA DEFINITIVA PRESUPUESTOS ALPES / BRISAS” del 22 de febrero de 2024.

- III. **CPC BRISAS: CONCRETOS Y ACEROS.** Se evidencia en el presupuesto entregado en los capítulos de estructuras de concreto no se discriminaron las estructuras definitivas de concreto de 4000 PSI de columnas y vigas, ver PLANO E-01 en su versión No. 3. Se reitera lo mencionado en la mesa de trabajo, indicando que el diseño estructural es mandatorio para la construcción y por ende es necesario el ajuste del ítem en el correspondiente presupuesto.

ACABADOS PISOS: Efectivamente se presenta una diferencia en la especificación de los pisos tanto para Brisas como para Alpes. En los detalles arquitectónicos quedaron especificados pisos cerámicos ref. Vancouver Gris 60 x 60 para áreas de salones y 60 x 30 para baños, cocinas y depósitos ver PLANO A-506 DETALLES Y PISOS 1 en su versión 3, PLANO A-507 DETALLE DE PISOS 2 en su versión 3, esto se evidencia en CPC BRISAS, por otro lado, ver PLANO A-507 DETALLE DE PISOS en su versión 3. Se aclara que por solicitud de la Ing. Sandra Fajardo (apoyo a la supervisión) se mejoró la especificación de los pisos a porcelanatos quedando referenciado en presupuestos estos últimos bajo la referencia - Porcelanato Caliza Marfil Cara diferenciada 40 x 88.

MOVIMIENTOS DE TIERRAS / EXCAVACIONES / DEMOLICIONES. A la fecha 9 de abril de 2024 la consultoría no ha recibido memorias de cantidades ni información que permita la revisión del presupuesto sobre las actividades de excavación realizadas por el constructor.

- F. **Oficio respuesta consultoría M&M:** El día 13 de abril de 2024 se emite el comunicado de la consultoría bajo oficio MM-REM-0094-2024 en el cual adjunta los despieces requeridos para el desarrollo óptimo de los caissons y de los demás procesos constructivos, dicho esto, el plano estructural bajo el cual se registrará estos procesos es el PLANO E-02 versión 5. Esta información se encuentra en revisión por parte de la interventoría BIDECCO S.A.S y el contratista de obra HAPIL INGENIERÍA S.A.S, la cual será observada en su respectivo momento por las partes.

Avance de Obra:

1. Casa de la Participación Las Brisas:

A la fecha se llevan ejecutadas las siguientes actividades:

- Localización y replanteo topográfico
- Cerramiento en teja de zinc

- Demolición de zona general
- Excavación manual en material común
- Suministro, transporte e instalación de concreto de ciclópeo
- Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 3000 psi para zapatas
- Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 3000 psi para vigas de cimentación
- Suministro, transporte e instalación de Subbase granular clase A
- Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 3000 psi para muros de contención
- Instalación de concreto de resistencia 3000 psi para foso eleva personas
- Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 3000 psi para placa de contrapiso
- Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 4000 psi para columnas
- Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 4000 psi para placa de entrapiso
- Redes de aguas residuales y lluvias (PVCs).

2. Casa de la Participación Alpes Futuro:

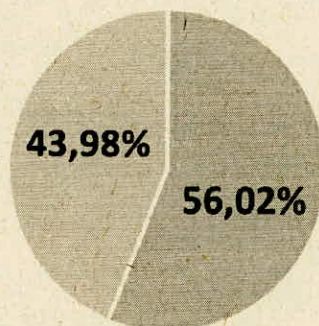
A la fecha se han ejecutado las siguientes actividades:

- Localización y replanteo topográfico
- Cerramiento en teja de zinc
- Demolición de zona general
- Excavación manual en material común
- Concreto tremie de 3000 psi para caisson
- Suministro, transporte e instalación de concreto de ciclópeo
- Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 3000 psi para zapatas
- Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 3000 psi para vigas de cimentación
- Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 3000 psi para muros de contención
- Instalación de concreto de resistencia 3000 psi para foso eleva personas
- Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 4000 psi para tanque
- Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 3000 psi, para placa de contrapiso
- Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 3000 psi para columnas
- Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 3000 psi para placa de entrapiso
- Redes de aguas residuales y lluvias (PVCs)
- Suministro e Instalación de Subbase granular clase A.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN CONTRACTUAL
(NIVEL CENTRAL/NIVEL LOCAL-Alcaldía Local de San
Cristóbal)

Teniendo en cuenta lo anterior, el porcentaje de avance se discrimina de la siguiente manera:

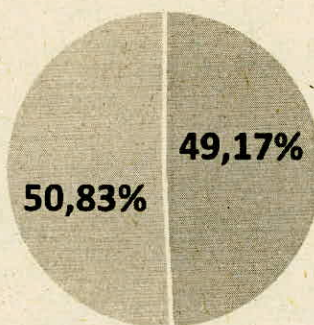
Avance Físico Alpes Futuro



■ Ejecutado ■ Pendiente Por Ejecutar

Grafico No 1: Avance Físico Alpes Futuro, Fuente: Propia

Avance Físico Las Brisas



■ Ejecutado ■ Pendiente Por Ejecutar

Grafico No 2: Avance Físico Las Brisas, Fuente: Propia

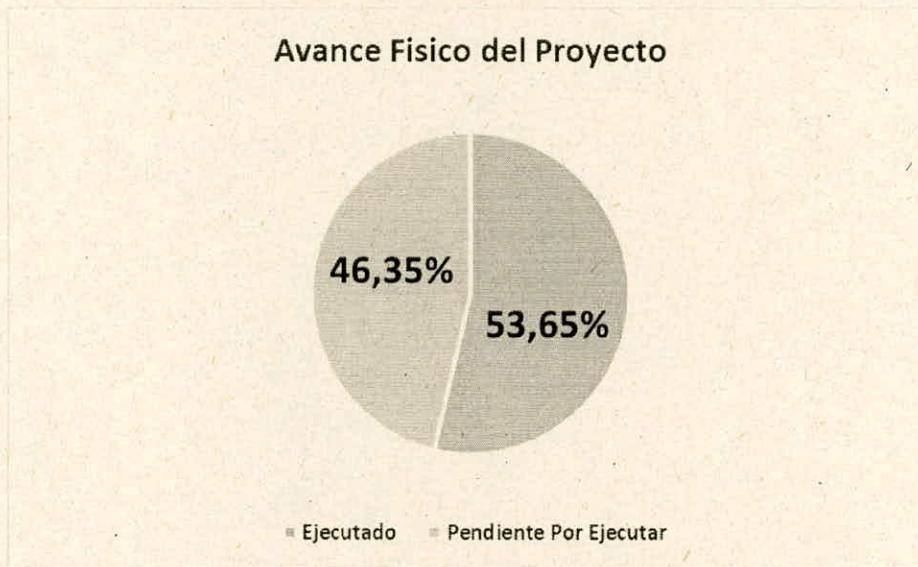


Grafico No 3: Avance Físico del Proyecto, Fuente: Propia

Teniendo en que el porcentaje programado para el 05 de noviembre del presente año es del 53.65%, frente a un avance total programado de 68.08 %, lo cual representa un retraso acumulado del 14.43 %.

Avance Financiero del Contrato:

A la fecha se han tramitado, aprobado y pagado cuatro actas parciales de obra y dos se encuentran en trámite, tal cual y como se señala en el siguiente cuadro:

Numero pago	Fecha	Valor Total	Vr. Amortización (30%)	Vr. Neto	% Financiero	Estado
1	06/04/2024	\$ 169.293.422	\$ 50.788.027	\$ 118.505.395	4,83%	Pagada
2	06/05/2024	\$ 117.582.099	\$ 35.274.630	\$ 82.307.469	3,36%	Pagada
3	06/06/2024	\$ 146.878.901	\$ 44.063.670	\$ 102.815.231	4,19%	Pagada
4	06/07/2024	\$ 453.427.943	\$ 136.028.382	\$ 317.399.561	12,95%	Pagada
5	13/09/2024	\$352.034.869	\$105.610.460	\$246.424.409,00	10.05%	En tramite
6	30/09/2024	\$256.245.404	\$ 46.873.622	\$179.371.782	7.32%	En tramite
Acumulado		\$1.497.144.227	\$449.143.268	\$1.048.000.959	42.75%	

Tiempos de Ejecución:

Como hemos descrito anteriormente, en el desarrollo de los trabajos se han venido presentado cantidades adicionales de obra que no fueron contempladas en la planificación inicial entregada por la consultoría.

Estas cantidades adicionales han surgido como resultado de modificaciones en el diseño estructural en el caso de CPC LOS ALPES, y condiciones imprevistas del terreno como en CPC LAS BRISAS, además cambios en el proceso constructivo para responder a situaciones como el cambio del poste que se encontraba desplomado en CPC LOS ALPES, lo cual requirió de una coordinación con la entidad de servicios públicos ENEL-CODENSA, teniendo que ajustarnos a los tiempos programados por esa entidad; adicionalmente la caída del muro colindante con el predio vecino en CPC LOS ALPES, lo cual generó la necesidad de realizar bajo el ítem 3.3. una submuración para evitar afectaciones a dicho predio.

Las Actividades Adicionales No Previstas que a la fecha se encuentran aprobadas son la siguientes:

Acta de fijación de No Previstos No.1 :

ITEM NP-01 SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRÁULICO (SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN CON VIBRO COMPACTADOR).

Justificación técnica: La inclusión de la subbase granular clase A para el relleno de cimentación es fundamental para mejorar la capacidad de soporte del terreno, distribuir uniformemente las cargas y garantizar un adecuado drenaje, mitigando riesgos de asentamientos y acumulación de humedad. Este material cumple con los estándares técnicos y normativos, asegurando la estabilidad y durabilidad de la estructura proyectada, por lo que su incorporación es necesaria para cumplir con los requisitos de calidad y seguridad de la obra.

Durante la ejecución del proyecto de construcción de salones comunales en la localidad de San Cristóbal, se identificó la necesidad de incluir el ítem Subbase Granular Clase A (SBG_A) como parte de los trabajos adicionales no previstos en el contrato inicial. La incorporación de este material es crucial para garantizar la calidad y estabilidad de la cimentación de las estructuras proyectadas, debido a los siguientes aspectos técnicos:

1. Mejora en la Capacidad de Soporte del Terreno

El análisis geotécnico del sitio de obra reveló condiciones de suelo con baja capacidad portante y heterogeneidades que podrían afectar la estabilidad de la cimentación a largo plazo. La aplicación de una subbase granular clase A, compuesta por un material de alta calidad y con características óptimas de compactación, mejorará significativamente la capacidad de soporte del terreno, proporcionando una base sólida y estable para la cimentación estructural.

2. Distribución Uniforme de Cargas

El uso de la subbase granular permite una distribución uniforme de las cargas transmitidas por la estructura hacia el suelo, reduciendo el riesgo de asentamientos diferenciales y evitando posibles daños estructurales. La incorporación de este material garantizará que las cargas sean repartidas de manera eficiente, cumpliendo con los estándares de diseño y asegurando la durabilidad de las edificaciones.

3. Control de Humedad y Drenaje Adecuado

El terreno en la zona de construcción presenta características que facilitan la acumulación de humedad, lo que puede afectar la resistencia del suelo de cimentación. La subbase granular clase A es un material de granulometría controlada que permite un drenaje eficiente, evitando la retención de agua en el subsuelo y minimizando el riesgo de socavaciones o erosión bajo la cimentación.

4. Cumplimiento con las Normas Técnicas y Especificaciones de Obra

Para cumplir con las especificaciones técnicas de construcción establecidas en los pliegos de condiciones y los estándares de calidad exigidos por la normativa vigente (Normas NSR-10 y NTC), es necesario incorporar esta subbase granular como parte del proceso de relleno de cimentación. Su ausencia podría comprometer la estabilidad de la estructura y afectar el cumplimiento de las normas de seguridad, además de poner en riesgo la integridad de la obra.

ITEM NP-02 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE RESISTENCIA 4000 PSI, PARA PLACA DE ENTREPISO CON VIGAS DESCOLGADAS, H TOTAL = 40 CM (INCLUYE TORTA SUPERIOR E=10 CM, CANTIDAD CONCRETO= 0.19 M3/M2 - SEGÚN DISEÑO) (NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO)

Este ítem contempla la ejecución integral de las losas de entrepiso y la rampa de la edificación de la Casa de Participación Ciudadana "Las Brisas". Estas estructuras se construyen empleando concreto con una resistencia especificada de 4000 psi, en cumplimiento con los requerimientos establecidos en el diseño estructural del proyecto.

El uso de concreto de alta resistencia asegura que los elementos estructurales cumplan con los parámetros normativos de seguridad, capacidad de carga y durabilidad, optimizando su desempeño frente a las solicitudes previstas durante la vida útil de la edificación.

ITEM NP-03 SUMINISTRO, TRANSPORTE DE CONCRETO DE RESISTENCIA 4000 PSI, PARA COLUMNAS. (NO INCLUYE REFUERZO).

Este ítem abarca el suministro, transporte, y colocación de concreto con una resistencia especificada de 4000 psi, diseñado para la construcción de las 17 columnas que integran la estructura principal de la edificación de la Casa de Participación Ciudadana "Las Brisas". Este concreto cumple estrictamente con los estándares de calidad establecidos en el diseño estructural, asegurando que las columnas posean las propiedades mecánicas necesarias para resistir las cargas axiales y laterales previstas.

La utilización de este material garantiza la estabilidad, resistencia y durabilidad de los elementos estructurales, contribuyendo a la seguridad integral de la edificación y asegurando el cumplimiento de las normativas técnicas y los requerimientos funcionales del proyecto durante su vida útil.

ÍTEM NP-04 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE RESISTENCIA 4000 PSI, PARA MUROS DE CONTENCIÓN (NO INCLUYE REFUERZO)

Este ítem, no previsto en la planificación inicial, se implementa debido a la necesidad de dotar a los muros de contención de la Casa de Participación Ciudadana "Las Brisas" de una mayor capacidad estructural. Para ello, se contempla la utilización de concreto con una resistencia especificada de 4000 psi, con el objetivo de soportar de manera eficiente los empujes laterales generados por el terreno adyacente.

La adopción de esta solución técnica resulta indispensable para garantizar la estabilidad, seguridad y funcionalidad del sistema de contención, minimizando riesgos asociados a deformaciones o fallas estructurales. Asimismo, este ajuste asegura el cumplimiento de las normativas vigentes y los estándares técnicos aplicables a estructuras sometidas a cargas laterales significativas, optimizando el desempeño y la durabilidad del proyecto en las condiciones específicas del sitio.

ÍTEM NP-05 CONCRETO TREMIE DE 3000 PSI PARA CAISSON D= 1.50M. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN. INCLUYE ACELERANTE, MOTOBOMBA, MANO DE OBRA, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO, DISTANCIA DE TRANSPORTE 21 KM Y FORMALETA METALICA

Se contempla el suministro, transporte y colocación de concreto para la ejecución de caissons, como parte de la reconfiguración del sistema de cimentación originalmente diseñado para la Casa de Participación Ciudadana "Los Alpes". Este cambio fue adoptado tras un análisis técnico que evidenció condiciones de inestabilidad en el terreno de la zona de intervención, indicando la necesidad de una solución de cimentación profunda capaz de garantizar la seguridad y estabilidad estructural de la edificación.

La implementación de caissons permite transferir las cargas estructurales a estratos más competentes del subsuelo, mitigando los riesgos asociados a la baja capacidad portante o la heterogeneidad del terreno superficial. Esta solución cumple con las normativas vigentes y los estándares de ingeniería requeridos para cimentaciones en condiciones geotécnicas complejas, asegurando la funcionalidad, durabilidad y desempeño óptimo del sistema estructural en el largo plazo.

ÍTEM NP-06 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE CICLOPEO (60% DE CONCRETO F'C= 3000PSI)

Este ítem, no contemplado inicialmente, se incorpora debido a la necesidad de emplear un concreto ciclópeo con una proporción del 60% de concreto y 40% de rajón. Esta solución técnica se implementa para reforzar las submuraciones realizadas en la Casa de Participación Ciudadana "Las Brisas". Dicho

diseño permite incrementar la capacidad resistente de estas estructuras, optimizando su desempeño ante las condiciones de carga y posibles tensiones generadas por las características del terreno y el peso de la edificación.

La selección de esta mezcla responde a un análisis técnico que considera su eficiencia en mejorar la estabilidad y durabilidad de las submuraciones, además de contribuir al cumplimiento de los estándares establecidos por las normativas de construcción aplicables.

ITEM NP-07 CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CALIBRE 10.5 Y ALAMBRE DE PUAS (3 HILERAS) INCLUYE AMARRES DE ALAMBRE GALVANIZADO SOLDADO A POSTES EN ACERO INOXIDABLE EN TUBO DE 1-1/2", CADA 2 MTS, ANGULO DE REMATE. EXCAVACIÓN DE 0.20 X 0.20 X 0.40 PARA ANCLAJE Y CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGA.

La inclusión del cerramiento en malla eslabonada calibre 10.5 con alambre de púas es un ítem no previsto necesario para cumplir con los requisitos de protección del área de intervención en el proyecto de construcción del CPC Alpes. Este cerramiento tiene como objetivo principal garantizar la seguridad perimetral en la zona norte del área de intervención, previniendo el acceso no autorizado, actos vandálicos y posibles intrusiones durante y después de la ejecución de las obras. Además, proporciona una clara delimitación de los espacios intervenidos, mejorando la visibilidad y el control sobre el área. La implementación de este cerramiento contribuye a la protección de los materiales y equipos de obra, asegurando el cumplimiento de los estándares de seguridad establecidos en el proyecto y generando un entorno más seguro para la comunidad aledaña.

Acta de fijación No.2.

ITEM NP-08 CERTIFICACIÓN RETILAP DE USO FINAL BAJO RESOLUCIÓN 11800640 DE MARZO 30 DE 2010 POR ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN AVALADA POR LA ONAC

Justificación Técnica: La inclusión de esta actividad se encuentra enmarcada en los siguientes aspectos:

1. Seguridad Eléctrica

- **Prevención de Riesgos:** El cumplimiento con las normas de seguridad eléctrica establecidas en RETILAP ayuda a minimizar riesgos de cortocircuitos, incendios, y electrocución, lo cual es crucial para proteger tanto a los ocupantes de la edificación como a los equipos y sistemas instalados.
- **Conformidad Normativa:** Las edificaciones deben cumplir con los requisitos de seguridad eléctrica para evitar sanciones legales y garantizar que todos los sistemas de iluminación operen de manera segura.

2. Eficiencia Energética

- Costos Operativos: Implementar sistemas de iluminación eficientes, como lo exige RETILAP, resulta en un menor consumo de energía eléctrica, lo que se traduce en ahorros significativos en las facturas de energía.
- Sostenibilidad: Promover el uso de tecnologías de iluminación eficientes contribuye a la reducción de la huella de carbono de la edificación, alineándose con las políticas de sostenibilidad y ahorro energético.

3. Calidad de la Iluminación

- Confort Visual: La calidad lumínica adecuada es esencial para garantizar el confort visual de los ocupantes, la certificación en el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) asegura que la iluminación sea suficiente, sin deslumbramientos y con una reproducción cromática adecuada, lo que mejora el bienestar y la productividad.
- Aumento de la Productividad: Una correcta iluminación puede mejorar la productividad en entornos laborales, ya que facilita la realización de tareas visuales con menos esfuerzo.

4. Compatibilidad Electromagnética

- Evitar Interferencias: La certificación asegura que los sistemas de iluminación no generen interferencias electromagnéticas que puedan afectar el funcionamiento de otros equipos electrónicos en la edificación, lo cual es crucial en ambientes con alta densidad de dispositivos tecnológicos.

5. Cumplimiento Legal y Normativo

- Obligatoriedad: En Colombia, la certificación RETILAP es un requisito legal para todos los productos de iluminación, las edificaciones que no cumplan con esta normativa pueden enfrentarse a sanciones, multas, o incluso problemas de asegurabilidad.

De acuerdo al Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP del Ministerio de Minas y Energía cuyo objeto fundamental es establecer los requisitos y medidas que deben cumplir los sistemas de iluminación y alumbrado público, tendientes a garantizar: Los niveles y calidades de la energía lumínica requerida en la actividad visual, la seguridad en el abastecimiento energético, la protección del consumidor y la preservación del medio ambiente; previniendo, minimizando o eliminando los riesgos originados por la instalación y uso de sistemas de iluminación.

6. Vida Útil y Mantenimiento

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN CONTRACTUAL
(NIVEL CENTRAL/NIVEL LOCAL-Alcaldía Local de San
Cristóbal)

- Durabilidad de los Sistemas: La certificación garantiza que los equipos de iluminación instalados tienen una vida útil adecuada y requieren menos mantenimiento, lo que reduce los costos de operación y reemplazo a lo largo del tiempo.
- Planificación del Mantenimiento: Con productos certificados, es más fácil prever y planificar las necesidades de mantenimiento, evitando interrupciones imprevistas en el servicio de iluminación. De acuerdo a la Resolución No. 180540 de marzo 30 de 2010.

ACTIVIDADES NO PREVISTAS		
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
NP-01	SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRAULICO (SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN CON VIBROCOMPACTADOR)	M3
NP-02	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE CONCRETO DE RESISTENCIA 4000 PSI, PARA PLACA DE ENTREPISO CON VIGAS DESCOLGADAS, H TOTAL = 40 CM (INCLUYE TORTA SUPERIOR E= 10 CM, CUANTÍA CONCRETO = 0.19 M3/M2 -SEGÚN DISEÑO) (NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO)	M2
NP-03	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE CONCRETO DE RESISTENCIA 4000 PSI PARA COLUMNAS. (NO INCLUYE REFUERZO)	M3
NP-04	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE CONCRETO DE RESISTENCIA 4000 PSI, PARA MUROS DE CONTENCIÓN (NO INCLUYE REFUERZO)	M3
NP-05	CONCRETO TREMIE DE 3000 PSI PARA CAISSON D= 1.40M. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN. INCLUYE ACELERANTE, MOTOBOMBA, MANO DE OBRA, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO, DISTANCIA DE TRANSPORTE 21 KM Y FORMALETA DE MADERA	ML
NP-06	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE CONCRETO DE CICLOPEO (60 % DE CONCRETO F'C = 3000 PSI)	M3
NP-07	CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CALIBRE 10.5 Y ALAMBRE DE PUAS (3 HILERAS) INCLUYE AMARRES DE ALAMBRE GALVANIZADO SOLDADO A POSTES EN ACERO INOXIDABLE EN TUBO DE 1-1/2", CADA 2 MTS, ANGULO DE REMATE. EXCAVACIÓN DE 0.20 X 0.20 X 0.40 PARA ANCLAJE Y CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGA.	UND

Fuente: Propia

Mayores Cantidades de Obra:

Incremento en las cantidades de material: Durante el desarrollo de la obra, se ha requerido un aumento significativo en las cantidades de trabajo, como se evidencia en los balances y actas de mayores y menores cantidades, en las Actas de Fijación de Precios No. 1 y No. 2. La ejecución de estas cantidades adicionales ha generado un incremento en los tiempos inicialmente previstos para la finalización de la obra. A continuación, se detallan los ítems que han experimentado un aumento en sus cantidades:

Ítem	Descripción
2.1	Excavación manual en material común
4.2.1	Suministro, transporte e instalación de acero de refuerzo 60000 psi.
4.2.2	Suministro, transporte e instalación de refuerzo en malla electro-soldada.
7.3.11	Suministro e instalación de parcial en cable 3xn.10f+n.10n+n-1ot en cobre con aislamiento libre de halógenos

Fuente: Propia

Condiciones Climáticas

Desde el inicio de la etapa de obra, el 6 de marzo de 2024, hemos enfrentado constantes lluvias en los dos frentes (CPC BRISAS Y CPC ALPES), lo que ha dificultado significativamente el desarrollo normal de las actividades programadas. Estas condiciones climáticas adversas han afectado principalmente los trabajos de excavación, transporte y disposición de material, así como el suministro de subbase granular clase A. Además, las lluvias han complicado las labores de instalación y compactación de la subbase granular, generando retrasos en el cronograma de ejecución y limitando el uso eficiente de los equipos y recursos disponibles. (Anexo – Condiciones Climáticas)

Condiciones Externas

Debido a las condiciones del paro nacional que se presentaron en la semana del 2 al 5 de septiembre de 2024 se remite a la interventoría oficio No.029_S1_S2_ADMINISTRATIVO_COMUNICADO AFECTACIONES PARO CAMIONERO el día 5 de septiembre de 2024 informando las afectaciones presentadas en los rendimientos de la obra debido a los problemas de movilización que se venían presentando.

Por tal motivo, solicitamos formalmente la ampliación del plazo contractual por un periodo de dos (2) meses, a fin de garantizar que la ejecución de la obra se realice con los estándares de calidad y seguridad requeridos.

Teniendo en cuenta lo anterior, y contemplando que el Contrato de obra No. FDLSC-COP-928-2023 indica en su CLÁUSULA 4. PLAZO DEL CONTRATO lo siguiente:

“El plazo estimado para la ejecución del Contrato será de 10 (diez) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y aprobación de los documentos previstos en el Pliego de Condiciones”.

Sin embargo, y teniendo en cuenta las obras no previstas y las mayores cantidades de obra requeridas observadas en el acta de mayores y menores, para la funcionalidad de las edificaciones institucionales

denominadas casas de participación ciudadana, se requiere una prórroga al plazo contractual por el término de dos (02) meses para la ejecución actividades descritas con antelación.

Solicitud de prórroga al contrato FDLSC-COP-928-2023

CLÁUSULA 4. PLAZO DEL CONTRATO: *“El plazo estimado para la ejecución del Contrato será de 10 (diez) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y aprobación de los documentos previstos en el Pliego de Condiciones. modificación a la cláusula”.*

Por parte del contratista de obra HAPIL INGENIERIA SAS a cargo del contrato 928-2023 se solicita modificar la cláusula 4. PLAZO DEL CONTRATO, estableciendo dos (2) meses de prórroga para un total de doce (12) meses incluyendo la SOLICITUD DE MODIFICATORIO 001 – PRORROGA Y ADICIÓN.

Justificación Interventoría:

Por medio del presente, y en cumplimiento de lo establecido en las condiciones contractuales nos permitimos notificar la revisión y aval del modificadorio de obra, basado en la revisión detallada del informe ejecutivo que justifica técnicamente las necesidades de la inclusión de obras no previstas y el acta de mayores y menores cantidades No 2. Por lo cual se recomienda la aprobación de una prórroga de dos (2) meses para la ejecución de la obra.

A raíz de lo anterior, esta interventoría avala la solicitud de Prórroga por dos meses del Contrato de Obra Pública No 928 de 2023; y se fundamenta en las circunstancias imprevistas durante la ejecución, como son las condiciones del terreno que no fueron previstas inicialmente, los ajustes necesarios en los procesos constructivos para garantizar la estabilidad y seguridad de las estructuras, y las demoras atribuibles a condiciones climáticas adversas que han impactado el avance normal de las obras.

Compromisos del contratista:

Hapil Ingeniería S.A.S se compromete a revisar las cantidades de obra, tanto mayores como menores, de manera mensual. En caso de variaciones que comprometan el alcance y la ejecución del contrato, estas deben ser reportadas inmediatamente a la entidad y a la interventoría. Este compromiso asegura el cumplimiento de la funcionalidad de los edificios en aspectos estructurales, hidráulicos, eléctricos y arquitectónicos, manteniendo la integridad y los estándares de calidad del proyecto. En caso de no cumplirse estos criterios, no se recepcionará el recibo de satisfacción del proyecto, y no se aceptará la entrega de la edificación sin la funcionalidad adecuada, incluso si surgieran actividades no previstas.

Comité Técnico: La interventoría establece que, en caso de necesidad de realizar ajustes al alcance del contrato bajo el balance de obra, se convocará a un comité técnico. Este comité estará compuesto por representantes del contratista, la supervisión y la interventoría, con el objetivo de evaluar y aprobar los ajustes necesarios, siempre manteniendo la funcionalidad y el uso óptimo de las edificaciones. Este mecanismo de coordinación garantiza la resolución eficaz de problemas y la toma de decisiones

informadas durante el desarrollo del proyecto, asegurando que todas las modificaciones sean adecuadamente aprobadas antes de la entrega final de las edificaciones.

Justificación Jurídica:

De conformidad con la normatividad vigente, los contratos estatales pueden ser modificados cuando sea necesario para lograr su finalidad y en aras de la realización de los fines del Estado, a los cuales sirve el contrato. Así lo prevén los artículos 14 y 16 en la Ley 80, los cuales facultan a las entidades contratantes a modificar los contratos de común acuerdo o de forma unilateral, para "(...) *evitar penalización o la afectación grave de los servicios públicos a su cargo y asegurar la inmediata, continua y adecuada prestación (...)*".

Si bien el contrato objeto de la presente solicitud está enmarcado en las normas del derecho privado, las obras que se definen en su contenido son obras civiles que pueden considerarse de naturaleza pública, lo que necesariamente nos lleva a aplicar los principios del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, razón por la cual, la solicitud de adición y prórroga del Contrato se enmarca en los postulados definidos por la Ley 80 de 1993 en su artículo 40, que a la letra dice:

(...) **LEY 80 DE 1993**

ARTÍCULO 40, PARÁGRAFO: "En los contratos que celebren las entidades estatales se podrá pactar el pago anticipado y la entrega de anticipos, pero su monto no podrá exceder del cincuenta por ciento (50%) del valor del respectivo contrato. Los contratos no podrán adicionarse en más del cincuenta por ciento (50%) de su valor inicial, expresado éste en salarios mínimos legales mensuales. (...)"

Se debe tener en cuenta que durante la ejecución del contrato como en este caso, pueden presentarse situaciones que afectan las condiciones inicialmente pactadas, pero que deben nivelarse y mantenerse por parte de la Entidad contratante para garantizar un adecuado desarrollo del contrato. En este sentido y, siendo consecuentes con el soporte técnico presentado en este documento, consideramos que es totalmente viable procederse a realizar una adición en el presupuesto que se ajuste a las dinámicas del proyecto y a la realidad actual del mismo, dado que es menester de la Entidad pública, en aras de preservar la obtención del interés público perseguido con dicha contratación, estructurar y consolidar los espacios puntuales que mantengan las condiciones bajo las cuales se enfoca la contratación, y así mismo, poder dar cumplimiento a la meta estipulada en el artículo 58 del Plan de Desarrollo Local de San Cristóbal 2021-2024, relacionada con "*Construir tres sedes nuevas de salones comunales*".

De la misma manera, la autonomía de la voluntad es un principio fundamental del derecho contractual que permite a las partes establecer los términos y condiciones que consideren adecuados para sus relaciones contractuales, siempre y cuando no contravengan disposiciones legales imperativas o de orden público. Aunado a la necesidad de adaptar las condiciones contractuales a nuevas circunstancias y el respeto a los principios de buena fe y equidad que rigen las relaciones contractuales.

Concepto de la Supervisión:

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN CONTRACTUAL
(NIVEL CENTRAL/NIVEL LOCAL-Alcaldía Local de San
Cristóbal)

Teniendo en cuenta la justificación presentada por parte del contratista, y por otra parte el concepto, visto bueno y aprobación por parte de la interventoría a la solicitud de Prorroga No 1 al Contrato de Obra Pública No. FDLSC-COP-928-2023, la supervisión ha analizado el estado actual del Contrato de Obra en mención, concluyendo que el mismo presenta contratiempos debido a mayores cantidades de obra y trabajos adicionales no previstos inicialmente, entre los que se incluyen:

1. **Mayores volúmenes de excavación y demolición en el Frente de Obra “Las Brisas”:**
Estas actividades han generado un aumento en el presupuesto y en el tiempo de ejecución, ya que las condiciones del terreno requirieron intervenciones más profundas y prolongadas de lo previsto.
2. **Modificación de la cimentación del salón comunal de Alpes Futuro:** La necesidad de un cambio en el sistema de cimentación debido a las condiciones del terreno ha incrementado los costos y ha retrasado las actividades dependientes de esta fase, impactando el cronograma general de la obra.
3. **Complicaciones climáticas:** Las condiciones meteorológicas adversas han afectado el desarrollo de actividades a cielo abierto, lo que ha extendido los tiempos de ejecución de manera significativa y ha impedido el avance normal de la obra.
4. **Implementación de 8 Actividades No Previstas (NPS):** Estas actividades adicionales no solo implican un ajuste presupuestal, sino que son necesarias e indispensables para la correcta ejecución del contrato. Aseguran que las obras se realicen con la calidad requerida y conforme a los diseños actualizados, evitando deficiencias que podrían comprometer la seguridad o funcionalidad del proyecto. Los NPS incluyen:
 - **NP01:** Subbase Granular Clase A (SBG_A) con reciclado de hidráulico (Suministro, Extendido Manual, Humedecimiento y Compactación con Vibro compactador).
 - **NP02:** Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 4000 PSI, para placa de entepiso con Vigas Descolgadas, H Total = 40 cm (Incluye torta superior E=10 cm, cuantía concreto = $0.19 \text{ m}^3/\text{m}^2$ - Según Diseño) (No incluye acero de refuerzo).
 - **NP03:** Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 4000 PSI, para columnas (No Incluye Refuerzo).
 - **NP04:** Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 4000 PSI, para muros de contención (No Incluye Refuerzo).
 - **NP05:** Concreto Tremie de 3000 PSI para Caisson D=1.50 m suministro y colocación. Incluye acelerante, motobomba, mano de obra, transporte y disposición Final de escombros en sitio autorizado, distancia de transporte 21 Km y Formaleta Metálica.

- **NP06:** Suministro, transporte e instalación de concreto ciclópeo (60% de concreto $f'c = 3000$ Psi).
 - **NP07:** Cerramiento en Malla Eslabonada Calibre 10.5 y alambre de púas (3 Hileras) incluye amarres de alambre galvanizado soldado a postes en acero inoxidable en tubo de 1-1/2", cada 2 metros, Angulo de remate. Excavación de 0.2 X 0.2 X 0.4 para anclaje y concreto de 3000 PSI para Viga.
 - **NP08:** Certificación RETILAP de uso final bajo resolución 11800640 de marzo 30 de 2010 por organismo de certificación avalada por la ONAC.
- 5. Paro camionero del mes de septiembre:** Durante este período, el desarrollo de las actividades programadas se vio gravemente afectado por varias razones:
- Algunos trabajadores, residentes en las zonas más afectadas por el paro, debían retirarse antes de finalizar la jornada laboral para garantizar su retorno seguro.
 - La operación de volquetas y vehículos de transporte de materiales se vio interrumpida, impidiendo el suministro adecuado de insumos para las obras.
 - Las concreteiras ubicadas en el sur de la ciudad suspendieron el despacho de concreto debido a los cierres viales generados por el paro, lo cual afectó directamente las actividades de vertido de concreto y demás actividades que dependían de este suministro.
- 6. Protocolo de Seguridad Eléctrica en el frente de trabajo "Alpes Futuro":** La cercanía a un poste de energía eléctrica ha retrasado las actividades previstas, ya que fue necesario implementar un protocolo de seguridad debido a la proximidad de la obra con dicho poste, con el fin de salvaguardar la vida de los trabajadores. Hasta no contar con este protocolo de seguridad, no fue posible continuar con el desarrollo adecuado de las labores en esa área de la obra.

Ante esta situación, la supervisión considera procedente adelantar la respectiva prórroga No 1 al contrato, correspondiente a dos meses. Esta prórroga está plenamente justificada por las condiciones anteriormente expuestas, las cuales no son atribuibles ni al contratista ni a la entidad, sino a circunstancias externas que afectan el normal desarrollo de la obra.

Por lo tanto, es necesario otorgar la prórroga para permitir la correcta culminación del proyecto y asegurar la entrega de las obras dentro de los nuevos plazos acordados.

Análisis del Porcentaje del Valor de la Adición, Incluyendo las Anteriores si las Hubiere con Respecto al Contrato Inicial en SMLV:



SECRETARÍA DE
GOBIERNO

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN CONTRACTUAL
(NIVEL CENTRAL/NIVEL LOCAL-Alcaldía Local de San
Cristóbal)

Valor Contrato en SMLV: 2693,72

Valor Máximo para Adición en SMLV: 1346,86

Valor Adición Solicitada en SMLV: 0

IV. APROBACIONES

Con fundamento en lo anterior, en mi calidad de supervisor y apoyo a la supervisión, validamos y aprobamos la Prórroga No. 1 del Contrato de Obra Pública No. FDLSC-COP-928-2023, la cual se extenderá por un período de dos (2) meses a partir de la fecha de finalización actual, establecida para el 23 de diciembre de 2024. Estableciendo así como nueva fecha de terminación el 23 de febrero de 2025.

CARLOS HERNANDO MACIAS MONTOYA

Supervisor CI 919-2023

Alcalde Local de San Cristóbal

ISOLIER ANDRES EGUIS BENITEZ

Apoyo a la Supervisión CI 919-2023

NICOLAS CUEVAS RAMIREZ

Apoyo a la Supervisión CI 919-2023

Proyectó: Nicolás Cuevas Ramírez – Profesional Área de Infraestructura FDLSC

Revisó: Andrés Leonardo Godoy – Profesional Área de Contratación FDLSC

Aprobó: Isolier Andrés Eguis Benítez – Referente Área de Infraestructura FDLSC

Bogotá, 4 de noviembre de 2024.

Alcalde
Carlos Hernando Macias Montoya
ALCALDÍA LOCAL DE SAN CRISTÓBAL
Supervisor
Ciudad

FDLSC-INTV-919-2023-116

REFERENCIA: REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, SOCIAL, CONTABLE, AMBIENTAL Y JURÍDICA AL CONTRATO QUE TIENE POR OBJETO CONTRATAR A PRECIOS UNITARIOS LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN PARA SALONES COMUNALES DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C, DE CONFORMIDAD CON LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERIA PRODUCTO DEL CONTRATO 640 DE 2022.

1. ASUNTO: 116_G0_JURIDICO_APROBACIÓN Y RECOMENDACIÓN DE PRORROGA AL CONTRATO DE OBRA FDLSC-CO-928-2023.

Teniendo en cuenta que la empresa **CONSULTORES DESARROLLO Y AMBIENTE SAS** se encuentra a cargo del contrato **FDLSC-CO-928-2023** cuyo objeto es: **CONTRATAR A PRECIOS UNITARIOS LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN PARA SALONES COMUNALES DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C, DE CONFORMIDAD CON LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERIA PRODUCTO DEL CONTRATO 640 DE 2022**, y en cumplimiento de lo establecido en las condiciones contractuales nos permitimos notificar:

Aprobación del Modificadorio 001 de Obra: La interventoría revisa y avala el modificadorio 001 de la obra, basado en la revisión detallada del informe ejecutivo que justifica técnicamente las necesidades de la inclusión de obras no previstas y el acta de mayores y menores No. 2. Por lo cual se recomienda se apruebe una prórroga de 2 (dos) meses para la ejecución de la obra.

Los ítems no previstos aprobados incluyen:

NP01 - SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRÁULICO (SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN CON VIBROCOMPACTADOR).

NP02 - SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE RESISTENCIA 4000 PSI, PARA PLACA DE ENTREPISO CON VIGAS DESCOLGADAS, H TOTAL = 40 CM (INCLUYE TORTA SUPERIOR E= 10 CM, CUANTÍA CONCRETO = 0.19 M3/M2 -SEGÚN DISEÑO) (NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO).

NP03 - SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE RESISTENCIA 4000 PSI PARA COLUMNAS. (NO INCLUYE REFUERZO).

NP04 - SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE RESISTENCIA 4000 PSI, PARA MUROS DE CONTENCIÓN (NO INCLUYE REFUERZO).

NP05 - CONCRETO TREMIE DE 3000 PSI PARA CAISSON D= 1.50M. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN. INCLUYE ACELERANTE, MOTOBOMBA, MANO DE OBRA, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO, DISTANCIA DE TRANSPORTE 21 KM Y FORMALETA METALICA.

NP06 - SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE CICLOPEO (60% DE CONCRETO F'C= 3000PSI).

NP07 - CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CALIBRE 10.5 Y ALAMBRE DE PUAS (3 HILERAS) INCLUYE AMARRES DE ALAMBRE GALVANIZADO SOLDADO A POSTES EN ACERO INOXIDABLE EN TUBO DE 1-1/2",

CADA 2 MTS, ANGULO DE REMATE. EXCAVACIÓN DE 0.20 X 0.20 X 0.40 PARA ANCLAJE Y CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGA.

NP08 - CERTIFICACIÓN RETILAP DE USO FINAL BAJO RESOLUCIÓN 11800640 DE MARZO 30 DE 2010 POR ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN AVALADA POR LA ONAC.

Solicitud de prórroga: La interventoría revisa y avala la solicitud de **prórroga por dos meses** del contrato de obra; esta decisión se fundamenta en las circunstancias imprevistas durante la ejecución, como son las condiciones del terreno que no fueron previstas inicialmente, los ajustes necesarios en los procesos constructivos para garantizar la estabilidad y seguridad de las estructuras, y las demoras atribuibles a condiciones climáticas adversas que han impactado el avance normal de las obras.

Conclusión: Según la realización del documento "**SOLICITUD DE MODIFICATORIO 001 – PRORROGA AL CONTRATO DE OBRA No. 928 DE 2023 ENTRE HAPIL INGENIERIA S.A.S. Y CONSULTORES, DESARROLLO Y AMBIENTE S.A.S BIC (BIODECCO)**", se requiere la realización del modificadorio de obra N°1 que consta de una prórroga como se mencionó anteriormente, esto debido a mayores cantidades de obra y trabajos adicionales no previstos inicialmente como se enumeran a continuación:

1. Las actividades de excavación y demolición en el frente de obra "Las Brisas" han registrado un aumento significativo en sus volúmenes. Esta situación ha generado un incremento en el presupuesto, tanto por la actividad en sí como por los costos adicionales de transporte y disposición. Además, ha prolongado el tiempo de ejecución, ya que las condiciones del terreno han requerido intervenciones más profundas y extensas de lo que se había planificado originalmente.
2. La necesidad de modificar el sistema de cimentación en el CPC ALPES, debido a las bajas condiciones portantes del terreno y la geomorfología del sector, ha llevado a la incorporación de estructuras de cimentación más complejas, como los CAISSON. Esto ha generado un aumento en los costos y ha retrasado las actividades que dependen de esta fase, impactando así el cronograma general de la obra.
3. Durante la ejecución de las actividades, han surgido condiciones climáticas adversas que han dificultado el normal desarrollo de las obras. Las precipitaciones han provocado pausas en las actividades, lo que ha generado retrasos en su avance y en el progreso de las tareas que dependen de su finalización, tal como se había previsto en el cronograma original.
4. Durante la ejecución de las actividades, surgieron necesidades específicas que requirieron la incorporación de nuevas tareas no previstas. Estas adiciones tienen como objetivo asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad y la correcta ejecución de las obras. Sin embargo, dichos ajustes y actividades no contempladas han generado desajustes en el presupuesto y en los plazos establecidos para el desarrollo de las actividades.

A continuación, se enumeran las actividades no previstas:

- NP01: Subbase Granular Clase A (SBG_A) con reciclado de hidráulico.
- NP02: Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 4000 PSI para placa de entepiso con vigas descolgadas.
- NP03: Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 4000 PSI para columnas.
- NP04: Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 4000 PSI para muros de contención.
- NP05: Concreto Tremie de 3000 PSI para Caisson.
- NP06: Suministro, transporte e instalación de concreto ciclópeo (60% de concreto f'c = 3000 PSI).
- NP07: Cerramiento en malla eslabonada con alambre de púas.
- NP08: Certificación RETILAP de uso final bajo la resolución 11800640 de marzo 30 de 2010.



5. Durante la ejecución de las actividades se llevaron a cabo las protestas en el marco del paro camionero por las alzas del combustible, en donde se presentaron varias afectaciones directas, que dificultaron el normal desarrollo de las actividades y el flujo de suministro de los diferentes materiales necesarios para el desarrollo del proyecto; las principales dificultades que se tuvieron se enumeran a continuación:

5.1. Debido a los problemas de movilidad, se hizo necesario acortar la jornada laboral para que los trabajadores pudieran regresar a sus hogares. Esto fue especialmente relevante, ya que la ubicación de los frentes de trabajo estaba muy cerca de los puntos de concentración de las protestas.

5.2. La operación de volquetas y vehículos de transporte de materiales se vio interrumpida, impidiendo el suministro adecuado de insumos para las obras.

5.3. Las concreteras situadas en el sur de la ciudad, las cuales realizaban los despachos a los frentes de obra CPC ALPES Y CPC BRISAS, suspendieron el despacho de concreto debido a los cierres viales ocasionados por el paro; esta situación afectó directamente las actividades de fundida y otras tareas que dependían de este suministro.

6. Se presentó un riesgo eléctrico durante el desarrollo de las actividades en el CPC ALPES, debido a la proximidad de un transformador ubicado en el lindero de la fachada. Esto ha provocado retrasos en las actividades previstas, ya que fue necesario implementar un protocolo de seguridad para minimizar al máximo el riesgo eléctrico y garantizar la seguridad de los operarios. Hasta no contar con este protocolo, no fue posible continuar con el desarrollo adecuado de las labores en esa área de la obra.

Por lo tanto, se recomienda otorgar la prórroga para permitir la correcta culminación del proyecto y asegurar la entrega de las obras dentro de los nuevos plazos acordados

Cordialmente,




RICARDO MORENO GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL
CONSULTORES, DESARROLLO Y AMBIENTE S.A.S. – BIODECCO SAS

Fecha: 05 de noviembre de 2024

INFORME EJECUTIVO
SOLICITUD DE MODIFICATORIO 001 – PRORROGA
CONTRATO DE OBRA No. FDLSC 928 DE 2023 ENTRE HAPIL INGENIERIA S.A.S. Y CONTRATO DE
INTERVENTORIA No. FDLSC-INTV-919-2023 CONSULTORES, DESARROLLO Y AMBIENTE S.A.S
BIC (BIODECCO)

OBJETO DEL CONTRATO: CONTRATAR A PRECIOS UNITARIOS LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN PARA SALONES COMUNALES DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C, DE CONFORMIDAD CON LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA PRODUCTO DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA NO. 640 DE 2022.

Lugar: Instalaciones de la Interventoría

Asistentes: Representante legal del contratista del CONTRATO DE OBRA No. FDLSC 928 DE 2023, HAPIL INGENIERIA SAS, Representante legal de la interventoría, CONTRATO DE INTERVENTORIA No. FDLSC-INTV-919-2023 CONSULTORES, DESARROLLO Y AMBIENTE S.A.S BIC (BIODECCO), y otros participantes relevantes.

Objetivo de la reunión: Revisar y verificar los ítems no previstos y las modificaciones contractuales requeridas para la correcta ejecución del contrato de obra No. FDLSC-COP-928-2023 Revisar, verificar y avalar la justificación técnica de revisión y verificación de la prórroga por un término de dos (2) meses, incluyendo la reprogramación de obra y flujo de caja asociado.

Descripción de la reunión: Durante la sesión, se discutieron detalladamente los ítems no previstos que requieren incorporación al contrato original, así como las implicaciones de tiempo de la prórroga solicitada. Se examinaron los documentos justificativos, anexos y se evaluaron las propuestas para asegurar la continuidad y eficiencia del proyecto bajo los términos revisados

1. DATOS GENERALES DEL CONTRATO:

Contrato No.:	FDLSC-COP-928-2023
Objeto:	"CONTRATAR A PRECIOS UNITARIOS LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN PARA SALONES COMUNALES DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL EN LA CIUDADDE BOGOTÁ D.C, DE CONFORMIDAD CON LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA PRODUCTO DEL CONTRATO 640 DE 2022."
Contratista:	Hapil Ingeniería S.A.S.
Valor del Contrato:	\$ 3.501.830.620,00
Plazo:	Diez (10) meses

Fecha de Inicio:	7 de febrero de 2024
Suspensión No.1:	N/A
Fecha de Terminación:	06 de diciembre de 2024
Número del proceso SECOP II:	FDLSC-LP-011-2023

2. CONVENIENCIA DE PRORROGA AL CONTRATO 928-2023

Esta extensión de tiempo es fundamental para incorporar actividades no previstas en los estudios y diseños iniciales, como el uso de concreto de alta resistencia para elementos estructurales y mejoras en el cerramiento de las áreas intervenidas. Estos ajustes no solo mejorarán la calidad y durabilidad de las construcciones, sino que también garantizarán el cumplimiento de los estándares técnicos y de seguridad exigidos. Además, esta prórroga permitirá una reprogramación eficiente del proyecto, evitando una ejecución apresurada que pueda comprometer la calidad final de la obra.

A raíz del periodo de apropiación de estudios y diseños del contrato 928-2023, y tras un análisis conjunto entre la consultoría, el contratista de obra y el Fondo de Desarrollo Local de San Cristóbal, se determinó modificar la cimentación del salón comunal Alpes Futuro. Este ajuste busca proporcionar mayor estabilidad a la edificación y evitar posibles daños por asentamientos diferenciales con los predios vecinos, considerando la pendiente del terreno. Adicionalmente, en el frente de obra de Las Brisas no se habían previsto inicialmente demoliciones; sin embargo, al iniciar las actividades de excavación y cimentación, se encontraron cimentaciones existentes que no estaban contempladas en el diseño original. Esto generó retrasos en la ejecución de estas actividades, impactando el cronograma previamente establecido. Por estas razones, consideramos que extender el plazo es la mejor decisión para asegurar una correcta ejecución del proyecto.

Dicha solicitud se fundamenta en las siguientes razones:

A. Incorporación de Ítems No Previstos

Durante la ejecución del proyecto, se identificaron varios ítems no contemplados inicialmente en los diseños y estudios previos, los cuales son necesarios para cumplir con los estándares de calidad y funcionalidad del proyecto. Entre estos ítems se encuentran trabajos de subbase granular, concreto de alta resistencia para estructuras, concreto ciclópeo y cerramientos de malla eslabonada, entre otros. La ejecución de estas actividades adicionales requiere tiempo adicional no previsto en el cronograma inicial del contrato.

B. Garantizar la Calidad y Seguridad de la Obra

La inclusión de nuevos ítems, como el concreto para muros de contención y el concreto tremie para caissons, responde a la necesidad de reforzar las estructuras y garantizar la seguridad y estabilidad de la obra, aspectos que son prioritarios para evitar futuros problemas constructivos. Realizar estos trabajos adicionales dentro del plazo original podría comprometer la calidad de la ejecución, por lo que una extensión de tiempo permitiría una ejecución más controlada y de acuerdo con las especificaciones técnicas.

C. Reprogramación del Proyecto y Flujo de Caja

El análisis del flujo de caja anexo al presente documento, nos indica que para poder incorporar estos nuevos trabajos, es necesario ajustar el cronograma. La prórroga de dos meses permitirá una adecuada reprogramación de las actividades sin afectar el presupuesto global del proyecto. Así, se asegura que las obras adicionales se ejecuten de manera ordenada y con la disponibilidad de recursos necesarios.

D. Aprobación por Parte de la Interventoría

Teniendo en cuenta el aval y la recomendación por parte de la interventoría del proyecto, en la cual indica que:

"(...) La interventoría revisa y avala la solicitud de prórroga por dos meses del contrato de obra. Esta decisión se fundamenta en las circunstancias imprevistas durante la ejecución, como son las condiciones del terreno que no fueron previstas inicialmente, los ajustes necesarios en los procesos constructivos para garantizar la estabilidad y seguridad de las estructuras, y las demoras atribuibles a condiciones climáticas adversas que han impactado el avance normal de las obras (...)"

Esto refuerza la necesidad de ajustar el plazo del contrato para asegurar una correcta ejecución del mismo, en cumplimiento con los lineamientos de calidad y seguridad.

E. Mitigación de Riesgos y Contingencias

Ampliar el plazo del contrato reducirá los riesgos derivados de una ejecución apresurada de los trabajos adicionales, disminuyendo la probabilidad de errores, reprocesos o incidentes que puedan comprometer la integridad del proyecto. Esta extensión de tiempo permitirá una planificación más detallada de las nuevas actividades, facilitando una adecuada gestión de los riesgos y contingencias, lo que garantizará la correcta finalización del proyecto.

3. ANTECEDENTES.

- a) El Fondo de Desarrollo Local de San Cristóbal cuenta con el proyecto de inversión registrado en el Banco de Proyectos de Inversión del Distrito, No. 1872 – PARTICIPACION CIUDADANA PARA EL DESARROLLO LOCAL, cuyo objeto es construir 3 sedes de salones comunales, garantizando así el esparcimiento y disfrute de espacios adecuados para el desarrollo de sus fines misionales, eventos de integración, capacitaciones y en general todas las actividades conducentes a fortalecer las actividades administrativas y lazos de convivencia e interacción de los diversos grupos poblacionales que conforman la comunidad.
- b) El Fondo de Desarrollo Local de San Cristóbal, con recursos de vigencia 2022, publicó y adelantó el proceso de contratación FDLSC-CMA-004-2022, el cual dio como resultado la suscripción del **Contrato de Consultoría No. 640 de 2022**, cuyo objeto es:

"Contratar la elaboración de estudios, diseños y obtención de la licencia de construcción en la modalidad que corresponda y disponibilidad de servicios públicos para la construcción de salones comunales en la localidad de San Cristóbal de la ciudad de Bogotá D. C."

con el que a la fecha se han elaborado los estudios y diseños de 2 salones comunales en la localidad de San Cristóbal, junto con la respectiva obtención de la licencia de construcción para cada uno de ellos.

- c) Con la etapa de consultoría finalizada, se procede a contratar la **licitación pública No. 928 de 2023** cuyo objeto es: *"CONTRATAR A PRECIOS UNITARIOS LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN PARA SALONES COMUNALES DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C, DE CONFORMIDAD CON LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERIA PRODUCTO DEL CONTRATO DE CONSULTORIA NO. 640 DE 2022"*.

El día 28 de diciembre de 2023 se realiza la firma del **CONTRATO DE OBRA FDLSC-COP-928-2023** cuyo objeto *"CONTRATAR A PRECIOS UNITARIOS LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN PARA SALONES COMUNALES DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C, DE CONFORMIDAD CON LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERIA PRODUCTO DEL CONTRATO 640 DE 2022"* entre FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE SAN CRISTÓBAL por medio de su representante legal, por una parte; y por la otra HAPIL INGENIERIA S.A.S. por medio de su representante legal.

El día 07 de febrero de 2024 se firmó el acta de inicio entre las partes HAPIL INGENIERIA S.A.S. en calidad de contratista y el doctor JUAN CARLOS TRIANA RUBIANO en calidad de supervisor(a) del **CONTRATO DE OBRA FDLSC-COP-928-2023**, con el fin de iniciar el contrato.

4. ALCANCE DEL CONTRATO

En la actualidad, se están ejecutando las obras de construcción de los siguientes salones comunales bajo el contrato de obra No 928 de 2023.

1. El salón comunal (Casa de la participación) – Las Brisas se encuentra ubicado en la Carrera 6 No. 3- 53 Sur en el barrio Las Brisas en la UPZ 33 "Sosiego" (CHIP AAA0000CZJZ) cuyo lote posee un área total de 339.00 m². Y sus áreas generales arquitectónicas son las siguientes:

Tabla 1. Áreas generales CPC BRISAS.

ÁREAS GENERALES ARQUITECTONICAS (m2)	
PISO	ÁREAS CALCULO I. CONSTRUCCION*
SOTANO	307,02
NIVEL 1	220,34
NIVEL 2	238,22
CUBIERTA	20,25
TOTAL	785,83

Fuente: Contrato de obra FDLSC-COP-928-2023.



Fuente: FDLSC, Contrato de Consultoría No. 640 de 2022 – Render Salón comunal (Casa de la participación) – Las Brisas

imagen 1. Render salón comunal (casa de participación) - Las Brisas

- El salón comunal (Casa de la participación) – Los Alpes se encuentra ubicado en la Calle 36 I Sur No.10 – 24 Este en el barrio Los Alpes en la UPZ 32 “San Blas” (CHIP AAA0003SEFZ) cuyo lote poseen un área total de 163.50 m². Y sus áreas generales arquitectónicas son las siguientes:

Tabla 2. Áreas generales CPC ALPES.

ÁREAS GENERALES ARQUITECTÓNICAS (m ²)	
PISO	ÁREAS CÁLCULO Y CONSTRUCCIÓN*
NIVEL -1	48,68
NIVEL 1	132,72
NIVEL 2	132,72
NIVEL 3	45,40
TOTAL	359,52

Fuente: Contrato de obra FDLSC-COP-928-2023.



Fuente: FDLSC, Contrato de Consultoría No. 640 de 2022 – Render Salón comunal (Casa de la participación) – Los Alpes

Imagen 2. Render salón comunal (casa de participación) - Los Alpes.

5. OPTIMIZACIÓN A DISEÑOS

En desarrollo del contrato de Obra No. 928 de 2023 y como parte de la etapa preliminar se hizo necesario realizar la apropiación de los diagnósticos, estudios y diseños elaborados en el Contrato de Consultoría No. 640 de 2022, con el fin de ejecutar las obras necesarias teniendo en cuenta las condiciones actuales, el comportamiento del suelo, así como las especificaciones técnicas de los materiales y procesos de construcción vigentes de acuerdo con las normas para la ciudad de Bogotá D.C.

Dentro de este proceso de apropiación, se presenta la trazabilidad llevada con la consultoría M&M CONSULTORÍA S.A.S con el fin de ratificar y esclarecer los procesos constructivos que se llevarán a cabo en las casas de la participación ciudadana.

a. **Oficio:** El día 26 de febrero de 2024 la interventoría BIODERCO S.A.S radicó oficialmente bajo oficio No **006_TÉCNICO_RADICACIÓN DE OBSERVACIONES PRESENTADAS POR EL CONTRATISTA A LAS ÁREAS DE CIMENTACIÓN Y GEOTECNIA** las observaciones presentadas por el contratista de obra HAPIL INGENIERÍA S.A.S, estas observaciones se enfatizan en las diferencias y en las preocupaciones encontradas fruto de la revisión de los estudios y diseños, estas observaciones se referencian así:

- I. **CPC BRISAS:** Teniendo en cuenta la topografía del sitio, el estudio de suelos y nivel de cimentación, los cortes pueden hacerse de manera vertical, por tal motivo se toma la decisión de no realizar las bermas de 1 metro con taludes de 60 centímetros.
- II. **CPC ALPES:** En el informe geotécnico no se menciona ninguna recomendación pertinente a los muros de contención.
- III. **CPC ALPES:** En los planos arquitectónicos y estructurales no se encuentra información sobre el muro perimetral de contención/confinamiento de las gradas de la parte posterior del proyecto, por tal motivo el contratista de obra solicita esta aclaración.
- IV. **CPC ALPES:** Se solicita el detalle del muro de contención tipo 3 teniendo en cuenta que, toda vez revisada la información suministrada no se presenta este detalle y se requiere debido al cambio de en longitud de los refuerzos.
- V. **CPC ALPES:** Se solicita que la esclusa de acceso al tanque sea reubicada con el fin de cumplir con la capacidad total requerida y evitar la pérdida de agua y capacidad del tanque.
- VI. **CPC ALPES:** Toda vez revisada el área de geotecnia para el frente en cuestión, se solicita una aclaración pertinente a las profundidades de la cimentación de las zapatas C2, C3, D2 y D'3, dado que los sondeos más cercanos presentan una diferencia de profundidad con el resto de los sondeos.
- VII. **CPC ALPES:** La observación incita a la revisión del relleno que será usado en el proyecto dado que en el informe geotécnico "MM-INF-042-LA-V6" dice, citamos textualmente,
 - a) *El recebo para utilizar será del tipo arenoso, libre de materia orgánica, con máximo de 20% de material pasa tamiz No.200, un índice de plasticidad inferior al 8%, un límite líquido máximo del 30% y un porcentaje de expansión del 0%. Especial cuidado se deberá dar al estricto cumplimiento de estos límites para lo cual se deberán hacer ensayos antes de iniciar la construcción del colchón y durante el mismo al observar cambio en las características del material enviado a la obra."*

A lo cual, el contratista de obra HAPIL INGENIERÍA S.A.S, como parte constructora, especifica que, fruto de la revisión, el presupuesto aprobado indica el uso de recebo B-400 y observa que ese recebo no es el

indicado para su disposición debido al nivel de plasticidad propio de esos materiales.

Se llegó a las siguientes conclusiones:

- I. **CPC BRISAS:** Los elementos estructurales presentes en CPC brisas se regirán a los planos ya aprobados y no al presupuesto del proyecto. Por lo cual, la resistencia de estos materiales debe regirse a los planos, la resistencia en cuestión es de 28 Mpa.
 - II. **CPC ALPES y CPC BRISAS:** Por otra parte, con respecto a los sondeos emitidos por la consultoría, GRUPO M&M CONSULTORÍA S.A.S menciona que, en el momento de presentar la propuesta y los documentos definitivos ante la curaduría encargada, omitieron un anexo en el cual especifica la profundidad de los sondeos realizados con una profundidad de 10 m, sin embargo, en vista de la preocupación con el suelo de fundación del proyecto, el cual no es un suelo óptimo para realizar este proceso, la especialista en geotecnia esclarece que para realizar el proceso constructivo óptimo se debe excavar hasta terreno natural y desde ese punto, realizar el mejoramiento del suelo y la debida cimentación.
 - III. **CPC ALPES:** Para el muro de contención que se debe diseñar para mitigar los esfuerzos de asentamiento que proporcionará la estructura nueva en la estructura vecina ubicada en la zona norte del proyecto, el contratista de obra HAPIL INGENIERÍA S.A.S junto con la supervisión de la interventoría BIODECCO S.A.S a realizar un levantamiento topográfico de las estructuras aledañas a la zona de intervención y presentarlas a GRUPO M&M con el fin de realizar el diseño del muro de contención.
- b. **Comité de obra:** El día 22 de marzo de 2024 se realiza comité de seguimiento junto con la supervisión del proyecto FDLSC, el contratista de obra HAPIL INGENIERÍA S.A.S y la interventoría BIODECCO S.A.S, bajo la cual se hace la solicitud de la pronta entrega de las respuestas a las observaciones emitidas por el contratista el día 26 de febrero de 2024 bajo oficio 006_TÉNICO_RADICACIÓN DE OBSERVACIONES PRESENTADAS POR EL CONTRATISTA A LAS ÁREAS DE CIMENTACIÓN, por lo cual queda en constancia en acta y se solicita la pronta solución de las respuestas.
- Toda vez culminado el comité de seguimiento, se realizó un recorrido técnico junto con el contratista de obra HAPIL INGENIERÍA S.A.S y la interventoría BIODECCO S.A.S, en este recorrido se estableció el concepto de excavación el cual se ve la necesidad de hacer una excavación en forma de cajón a lo largo del terreno, llegando a una profundidad de -1.70 metros desde el nivel de la placa de contrapiso, esto con el fin de verificar la calidad del suelo excavado e intervenido.
- c. **Oficio respuesta consultoría M&M:** El día 22 marzo de 2024 bajo compromiso pactado en el comité seguimiento llevado a cabo en la misma fecha, la consultoría GRUPO M&M hace envío de las respuestas a las observaciones bajo oficio MM-REM- 0087-2024, esta respuesta incluye el cambio de uso de muro de contención por el uso de caissons con medidas de 6 metros de profundidad y un diámetro de 1.20 metros, estos irán ubicados en el eje A y un uso de concreto ciclópeo de 1.50 metros de profundidad en el eje B, esta solución se da con el fin de minimizar las cargas por asentamiento al predio ubicado en la zona norte del proyecto CPC Alpes.

Así mismo, establecen la nueva disposición de la zona verde ubicada en la zona norte del proyecto CPC

Alpes, la cual no se realizará como se definió inicialmente (terrazas) sino que, se ejecutará un cerramiento con pilotines enterrados 80 cm y el uso de tubería de 2" de diámetro con el fin de delimitar esta zona.

Por otro lado, se hace entrega del informe de geotecnia y aclaraciones por parte de los elementos arquitectónicos.

- d. **Comité de obra:** El día 05 de abril de 2024 se realiza comité de seguimiento junto con la supervisión del proyecto FDLSC, el contratista de obra HAPIL INGENIERÍA S.A.S y la interventoría BIODECCO S.A.S, a lo cual se concluye lo siguientes.

CPC BRISAS: Teniendo en cuenta la no aceptación del contratista de obra HAPIL INGENIERÍA S.A.S y la interventoría BIODECCO S.A.S con respecto al suelo de fundación del proyecto, a la entidad, bajo respuesta del consultor solicita realizar un mejoramiento del suelo mediante el uso de ciclópeo, este mejoramiento constará de 1 metro de alto y estará ubicado bajo cada zapata.

Dicho esto, el nivel total de arranque de mejoramiento de suelo será de -5.30 metros desde el nivel 0.00 ubicado a la altura de la vía existente.

- i. **CPC ALPES:** La entidad menciona que el día 09 de abril de 2024 el consultor hará entrega a la interventoría BIODECCOS S.A.S la respuesta de cual método es el más viable para realizar la cimentación de la CPC Alpes, en este punto se decidirá el uso de caissons o en su defecto solo será la estructuración de los planos estructurales iniciales.
- e. **Oficio respuesta consultoría GRUPO M&M CONSULTORIA SAS:** El día 09 de abril de 2024 se emite el comunicado de la consultoría bajo oficio MM-REM-0107-2024 en el cual se especifica lo siguiente.
- i. **CPC ALPES:** Dentro de las recomendaciones realizadas por los especialistas de geotecnia y estructuras para minimizar las cargas en el talud del área libre del aislamiento posterior de la edificación se sugirió replantear el muro de cerramiento del predio, por un cercado liviano, cuya definición por parte de la consultoría consistió en una cerca en malla eslabonada con paralelos en tubos galvanizados y la eliminación de la gradería en concreto proyectada.

A nivel de presupuesto en el ejercicio de mayores y menores cantidades de obra, se descontarían las actividades correspondientes a la construcción de mamposterías de los muros de cerramiento y las de la estructura de gradería y se incluiría el cercado mencionado.

Sobre la necesidad de profundizar la cimentación de los elementos en los ejes A-1, A-2 y A-3, se revalidó con los especialistas que la opción óptima dadas las circunstancias y situación del predio, es el reemplazo de las tres (3) zapatas inicialmente proyectadas, por cajones de cimentación (caissons) de 6 metros de profundidad, cuya construcción permitirá que no sea necesario cortar el talud existente, brindando mayor estabilidad a la ejecución y posibilitando que sean construidos simultáneamente.

A nivel de presupuesto en el ejercicio de mayores y menores cantidades de obra, se descontarían

las actividades correspondientes a la construcción de las 3 zapatas inicialmente proyectadas y se incluiría la construcción de los tres (3) caissons.

- II. **CPC ALPES:** Sobre el comentario realizado por el constructor respecto a no encontrar en el presupuesto de obra, la plataforma salva escalera, la consultoría se permite aclarar que dicho elemento se encuentra consignado en el subcapítulo "13.2 Suministro transporte e instalación de plataforma tipo salva escalera curva importada, ..." del capítulo 13. EQUIPOS ESPECIALES, del presupuesto aprobado por la interventoría mediante comunicado INT-SANCRI-247-2024, con asunto: Respuesta a los comunicados MM-REM-0058-2024 con asunto "ENTREGA DEFINITIVA PRESUPUESTOS ALPES / BRISAS" del 22 de febrero de 2024.
 - III. **CPC BRISAS: CONCRETOS Y ACEROS.** Se evidencia en el presupuesto entregado en los capítulos de estructuras de concreto no se discriminaron las estructuras definitivas de concreto de 4000 PSI de columnas y vigas, ver **PLANO E-01 en su versión No. 3**. Se reitera lo mencionado en la mesa de trabajo, indicando que el diseño estructural es mandatorio para la construcción y por ende es necesario el ajuste del ítem en el correspondiente presupuesto.
 - IV. **ACABADOS PISOS:** Efectivamente se presenta una diferencia en la especificación de los pisos tanto para Brisas como para Alpes. En los detalles arquitectónicos quedaron especificados pisos cerámicos ref. Vancouver Gris 60 x 60 para áreas de salones y 60 x 30 para baños, cocinas y depósitos ver **PLANO A-506 DETALLES Y PISOS 1 en su versión 3, PLANO A-507 DETALLE DE PISOS 2 en su versión 3**, esto se evidencia en CPC BRISAS, por otro lado, ver **PLANO A-507 DETALLE DE PISOS en su versión 3**. Se aclara que por solicitud de la Ing. Sandra Fajardo (apoyo a la supervisión) se mejoró la especificación de los pisos a porcelanatos quedando referenciado en presupuestos estos últimos bajo la referencia - Porcelanato Caliza Marfil Cara diferenciada 40 x 88.
 - V. **MOVIMIENTOS DE TIERRAS / EXCAVACIONES / DEMOLICIONES.** A la fecha 9 de abril de 2024 la consultoría no ha recibido memorias de cantidades ni información que permita la revisión del presupuesto sobre las actividades de excavación realizadas por el constructor.
- f. **Oficio respuesta consultoría M&M:** El día 13 de abril de 2024 se emite el comunicado de la consultoría bajo oficio MM-REM-0094-2024 en el cual adjunta los despieces requeridos para el desarrollo óptimo de los caissons y de los demás procesos constructivos, dicho esto, el plano estructural bajo el cual se registrará estos procesos es el **PLANO E-02 versión 5**. Esta información se encuentra en revisión por parte de la interventoría BIODERCO S.A.S y el contratista de obra HAPIL INGENIERÍA S.A.S, la cual será observada en su respectivo momento por las partes.

6. AVANCE DE OBRA

6.1 CPC Brisas

A la fecha se llevan ejecutadas las siguientes actividades:

Localización y replanteo topográfico

Cerramiento en teja de zinc

Demolición de zona general

Excavación manual en material común

Suministro, transporte e instalación de concreto de ciclópeo
Suministro, transporte e instalación de acero de refuerzo 60000 psi
Suministro, transporte e instalación de refuerzo en malla electrosoldada.
Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 3000 psi para zapatas
Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 3000 psi para vigas de cimentación
Subbase granular clase A
Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 4000 psi para muros de contención,
Instalación de concreto de resistencia 3000 psi para foso eleva personas
Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 4000 psi, para placa de contrapiso
Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 4000 psi para columnas
Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 4000 psi para placa de entrapiso
Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 3000 psi para escaleras
Redes de aguas residuales y lluvias (pvcs)
Suministro e instalación de tubería para salidas de iluminación, voz y datos.
Mampostería en bloque nº 5
Remates sobre muro en concreto de 2500 psi
Bordillo de remate para placas de cubierta en mampostería bloque N. 5
Anclaje epoxico D=5/8", profundidad del anclaje 10 cm, Long varilla 1/2" = 70 cm
Columnetas en concreto de 2500 psi., 12 cm x 20 cm
Pañete liso muros 1:4, e=1.5 cm

6.2 CPC Alpes

A la fecha se lleva ejecutada las siguientes actividades:

Localización y replanteo topográfico

Cerramiento en teja de zinc

Demolición de zona general

Excavación manual en material común

Concreto tremie de 3000 psi para caisson

Suministro, transporte e instalación de concreto de ciclópeo

Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 3000 psi para zapatas

Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 3000 psi para vigas de cimentación

Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 3000 psi para muros de contención

Instalación de concreto de resistencia 3000 psi para foso eleva personas

Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 3000 psi para tanque

Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 3000 psi, para placa de contrapiso

Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 3000 psi para columnas

Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 3000 psi para placa de entrapiso

Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 3000 psi para escaleras

Redes de aguas residuales y lluvias (pvcs).

Suministro e instalación de tubería para salidas de iluminación, voz y datos.

Subbase granular clase A.

Mampostería en bloque nº 5

Remates sobre muro en concreto de 2500 psi

Bordillo de remate para placas de cubierta en mampostería bloque N. 5

Anclaje epoxico D=5/8", profundidad del anclaje 10 cm, Long varilla 1/2" = 70 cm

Columnetas en concreto de 2500 psi., 12 cm x 20 cm
Pañete liso muros 1:4, e=1.5 cm

A la fecha del 5 de noviembre de 2024, se reporta un avance ejecutado del 49.17 % para el CPC Alpes, frente a un avance programado del 63.80 %. En el caso del CPC Brisas, el porcentaje ejecutado es de 56.02 %, en comparación con el programado del 70.35 %. De este modo, el avance total ejecutado es de 53.65 % frente a un avance total programado de 68.08 %, lo cual representa un retraso acumulado del 14.43 %.

7. ASPECTOS FINANCIEROS DEL CONTRATO DE OBRA NO. FDLSC-COP-928-2023

A la fecha se han tramitado, aprobado y pagado cuatro actas parciales de obra conforme a lo indicado en el siguiente cuadro:

Tabla 3. Actas parciales radicadas ante el Fondo de Desarrollo Local de San Cristóbal.

Numero pago parcial	Fecha	Valor Total	Vr. Amortización (30%)	Vr. Neto	% Financiero	Estado
1	06/04/2024	\$ 169.293.422	\$ 50.788.027	\$ 118.505.395	4,83%	Pagada
2	06/05/2024	\$ 117.582.099	\$ 35.274.630	\$ 82.307.469	3,36%	Pagada
3	06/06/2024	\$ 146.878.901	\$ 44.063.670	\$ 102.815.231	4,19%	Pagada
4	06/07/2024	\$ 453.427.943	\$ 136.028.382	\$ 317.399.561	12,95%	Pagada
5	13/09/2024	\$353.716.458	\$106.114.937	\$247.601.521	10.10%	En trámite
6	10/10/2024	\$256.245.404	\$ 76.873.622	\$ 179.371.782	7.32%	En trámite
Acumulado		\$ 1.497.144.227	\$ 449.143.268	\$ 1.048.000.959	42.75%	

Fuente: Propia

7.1 TIEMPOS DE EJECUCIÓN DE OBRAS NO PREVISTAS

Como hemos descrito anteriormente, en el desarrollo de los trabajos se han venido presentado cantidades adicionales de obra que no fueron contempladas en la planificación inicial entregada por la consultoría. En el marco del contrato de Consultoría No. 640 de 2022, cuyo objeto es "Contratar la elaboración de estudios, diseños y ESTUDIOS PREVIOS LICITACIÓN PÚBLICA ALCALDÍA LOCAL DE SAN CRISTOBAL hasta obtención de la licencia de construcción en la modalidad que corresponda y disponibilidad de servicios públicos para la construcción de salones comunales en la localidad de San Cristóbal de la ciudad de Bogotá D. C".

Estas cantidades adicionales han surgido como resultado de modificaciones en el diseño estructural en el caso de CPC LOS ALPES, y condiciones imprevistas del terreno como en CPC LAS BRISAS, además cambios en el proceso constructivo para responder a situaciones como el cambio del poste que se encontraba desplomado en CPC LOS ALPES, lo cual requirió de una coordinación con la entidad de servicios públicos

ENEL-CODENSA, teniendo que ajustarnos a los tiempos programados por esa entidad; adicionalmente la caída del muro colindante con el predio vecino en CPC LOS ALPES, lo cual generó la necesidad de realizar bajo el ítem 3.3. una submuración para evitar afectaciones a dicho predio.

Actividades no previstas

Acta de fijación No.1

ITEM NP-01 SUBBASE GRANULAR CLASE A (SBG_A) CON RECICLADO DE CONCRETO HIDRÁULICO (SUMINISTRO, EXTENDIDO MANUAL, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN CON VIBRO COMPACTADOR).

Justificación técnica: La inclusión de la **subbase granular clase A** para el relleno de cimentación es fundamental para mejorar la capacidad de soporte del terreno, distribuir uniformemente las cargas y garantizar un adecuado drenaje, mitigando riesgos de asentamientos y acumulación de humedad. Este material cumple con los estándares técnicos y normativos, asegurando la estabilidad y durabilidad de la estructura proyectada, por lo que su incorporación es necesaria para cumplir con los requisitos de calidad y seguridad de la obra.

Durante la ejecución del proyecto de construcción de salones comunales en la localidad de San Cristóbal, se identificó la necesidad de incluir el ítem **Subbase Granular Clase A (SBG_A)** como parte de los trabajos adicionales no previstos en el contrato inicial. La incorporación de este material es crucial para garantizar la calidad y estabilidad de la cimentación de las estructuras proyectadas, debido a los siguientes aspectos técnicos:

1. Mejora en la Capacidad de Soporte del Terreno

El análisis geotécnico del sitio de obra reveló condiciones de suelo con baja capacidad portante y heterogeneidades que podrían afectar la estabilidad de la cimentación a largo plazo. La aplicación de una subbase granular clase A, compuesta por un material de alta calidad y con características óptimas de compactación, mejorará significativamente la capacidad de soporte del terreno, proporcionando una base sólida y estable para la cimentación estructural.

2. Distribución Uniforme de Cargas

El uso de la subbase granular permite una distribución uniforme de las cargas transmitidas por la estructura hacia el suelo, reduciendo el riesgo de asentamientos diferenciales y evitando posibles daños estructurales. La incorporación de este material garantizará que las cargas sean repartidas de manera eficiente, cumpliendo con los estándares de diseño y asegurando la durabilidad de las edificaciones.

3. Control de Humedad y Drenaje Adecuado

El terreno en la zona de construcción presenta características que facilitan la acumulación de humedad, lo que puede afectar la resistencia del suelo de cimentación. La subbase granular clase A es un material de granulometría controlada que permite un drenaje eficiente, evitando la retención de agua en el subsuelo y minimizando el riesgo de socavaciones o erosión bajo la cimentación.

4. Cumplimiento con las Normas Técnicas y Especificaciones de Obra

Para cumplir con las especificaciones técnicas de construcción establecidas en los pliegos de condiciones y los estándares de calidad exigidos por la normativa vigente (Normas NSR-10 y NTC), es necesario incorporar esta subbase granular como parte del proceso de relleno de cimentación. Su ausencia podría comprometer la estabilidad de la estructura y afectar el cumplimiento de las

normas de seguridad, además de poner en riesgo la integridad de la obra.

ITEM NP-02 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE RESISTENCIA 4000 PSI, PARA PLACA DE ENTREPISO CON VIGAS DESCOLGADAS, H TOTAL = 40 CM (INCLUYE TORTA SUPERIOR E=10 CM, CANTIDAD CONCRETO= 0.19 M3/M2 - SEGÚN DISEÑO) (NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO)

Este ítem contempla la ejecución integral de las losas de entrepiso y la rampa de la edificación de la Casa de Participación Ciudadana "Las Brisas". Estas estructuras se construyen empleando concreto con una resistencia especificada de 4000 psi, en cumplimiento con los requerimientos establecidos en el diseño estructural del proyecto.

El uso de concreto de alta resistencia asegura que los elementos estructurales cumplan con los parámetros normativos de seguridad, capacidad de carga y durabilidad, optimizando su desempeño frente a las solicitaciones previstas durante la vida útil de la edificación.

ITEM NP-03 SUMINISTRO, TRANSPORTE DE CONCRETO DE RESISTENCIA 4000 PSI, PARA COLUMNAS. (NO INCLUYE REFUERZO).

Este ítem abarca el suministro, transporte, y colocación de concreto con una resistencia especificada de 4000 psi, diseñado para la construcción de las 17 columnas que integran la estructura principal de la edificación de la Casa de Participación Ciudadana "Las Brisas". Este concreto cumple estrictamente con los estándares de calidad establecidos en el diseño estructural, asegurando que las columnas posean las propiedades mecánicas necesarias para resistir las cargas axiales y laterales previstas.

La utilización de este material garantiza la estabilidad, resistencia y durabilidad de los elementos estructurales, contribuyendo a la seguridad integral de la edificación y asegurando el cumplimiento de las normativas técnicas y los requerimientos funcionales del proyecto durante su vida útil.

ITEM NP-04 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE RESISTENCIA 4000 PSI, PARA MUROS DECONTENCIÓN (NO INCLUYE REFUERZO)

Este ítem, no previsto en la planificación inicial, se implementa debido a la necesidad de dotar a los muros de contención de la Casa de Participación Ciudadana "Las Brisas" de una mayor capacidad estructural. Para ello, se contempla la utilización de concreto con una resistencia especificada de 4000 psi, con el objetivo de soportar de manera eficiente los empujes laterales generados por el terreno adyacente.

La adopción de esta solución técnica resulta indispensable para garantizar la estabilidad, seguridad y funcionalidad del sistema de contención, minimizando riesgos asociados a deformaciones o fallas estructurales. Asimismo, este ajuste asegura el cumplimiento de las normativas vigentes y los estándares técnicos aplicables a estructuras sometidas a cargas laterales significativas, optimizando el desempeño y la durabilidad del proyecto en las condiciones específicas del sitio.

ITEM NP-05 CONCRETO TREMIE DE 3000 PSI PARA CAISSON D= 1.50M. SUMINISTRO Y COLOCACIÓN. INCLUYE ACELERANTE, MOTOBOMBA, MANO DE OBRA, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS EN SITIO AUTORIZADO, DISTANCIA DE TRANSPORTE 21 KM Y FORMALETA METALICA

Se contempla el suministro, transporte y colocación de concreto para la ejecución de *caissons*, como parte de la reconfiguración del sistema de cimentación originalmente diseñado para la Casa de

Participación Ciudadana "Los Alpes". Este cambio fue adoptado tras un análisis técnico que evidenció condiciones de inestabilidad en el terreno de la zona de intervención, indicando la necesidad de una solución de cimentación profunda capaz de garantizar la seguridad y estabilidad estructural de la edificación.

La implementación de *caissons* permite transferir las cargas estructurales a estratos más competentes del subsuelo, mitigando los riesgos asociados a la baja capacidad portante o la heterogeneidad del terreno superficial. Esta solución cumple con las normativas vigentes y los estándares de ingeniería requeridos para cimentaciones en condiciones geotécnicas complejas, asegurando la funcionalidad, durabilidad y desempeño óptimo del sistema estructural en el largo plazo.

ITEM NP-06 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE CICLOPEO (60% DE CONCRETO F'C= 3000PSI)

Este ítem, no contemplado inicialmente, se incorpora debido a la necesidad de emplear un concreto ciclópeo con una proporción del 60% de concreto y 40% de rajón. Esta solución técnica se implementa para reforzar las submuraciones realizadas en la Casa de Participación Ciudadana "Las Brisas". Dicho diseño permite incrementar la capacidad resistente de estas estructuras, optimizando su desempeño ante las condiciones de carga y posibles tensiones generadas por las características del terreno y el peso de la edificación.

La selección de esta mezcla responde a un análisis técnico que considera su eficiencia en mejorar la estabilidad y durabilidad de las submuraciones, además de contribuir al cumplimiento de los estándares establecidos por las normativas de construcción aplicables.

ITEM NP-07 CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CALIBRE 10.5 Y ALAMBRE DE PUAS (3 HILERAS) INCLUYE AMARRES DE ALAMBRE GALVANIZADO SOLDADO A POSTES EN ACERO INOXIDABLE EN TUBO DE 1-1/2", CADA 2 MTS, ANGULO DE REMATE. EXCAVACIÓN DE 0.20 X 0.20 X 0.40 PARA ANCLAJE Y CONCRETO DE 3000 PSI PARA VIGA.

La inclusión del **cerramiento en malla eslabonada calibre 10.5 con alambre de púas** es un ítem no previsto necesario para cumplir con los requisitos de protección del área de intervención en el proyecto de construcción del CPC Alpes. Este cerramiento tiene como objetivo principal garantizar la seguridad perimetral en la zona norte del área de intervención, previniendo el acceso no autorizado, actos vandálicos y posibles intrusiones durante y después de la ejecución de las obras. Además, proporciona una clara delimitación de los espacios intervenidos, mejorando la visibilidad y el control sobre el área. La implementación de este cerramiento contribuye a la protección de los materiales y equipos de obra, asegurando el cumplimiento de los estándares de seguridad establecidos en el proyecto y generando un entorno más seguro para la comunidad aledaña.

Acta de fijación No.2.

ITEM NP-08 CERTIFICACIÓN RETILAP DE USO FINAL BAJO RESOLUCIÓN 11800640 DE MARZO 30 DE 2010 POR ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN AVALADA POR LA ONAC

La incorporación del ítem **Certificación RETILAP de uso final** bajo la Resolución 11800640 de marzo 30 de 2010, emitida por un organismo de certificación avalado por la ONAC, es esencial para garantizar el cumplimiento de los requisitos normativos en el proyecto de construcción de los salones comunales de la localidad de San Cristóbal. Esta certificación asegura que todas las instalaciones eléctricas y de iluminación cumplen con los estándares de eficiencia, seguridad y

calidad exigidos por la **Reglamentación Técnica de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP)**, evitando riesgos de fallos eléctricos, sobrecalentamientos o accidentes. Además, garantiza que las condiciones de iluminación cumplen con los parámetros establecidos para el uso final del espacio, brindando seguridad y confort a los usuarios. Por tanto, este ítem no previsto es necesario para asegurar la conformidad del proyecto con las normativas vigentes y evitar sanciones regulatorias, permitiendo la entrega de una obra certificada y segura para la comunidad.

Tabla 8. Items no previstos de mayores cantidades

ITEM	DESCRIPCIÓN
NP-01	Subbase granular clase a (sbg_a) con reciclado de concreto hidráulico (suministro, extendido manual, humedecimiento y compactación con vibro compactador).
NP-02	Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 4000 psi, para placa de entepiso con vigas descolgadas, H total = 40 cm (incluye torta superior e=10 cm, cantidad concreto= 0.19 m3/m2 - según diseño) (no incluye acero de refuerzo)
NP-03	Suministro, transporte de concreto de resistencia 4000 psi, para columnas. (No incluye refuerzo)
NP-04	Suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 4000 psi, para muros de contención (no incluye refuerzo)
NP-05	Concreto tremie de 3000 psi para caisson d= 1.50m. Suministro y colocación. Incluye acelerante, motobomba, mano de obra, transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado, distancia de transporte 21 km y formaleta metálica.
NP-06	Suministro, transporte e instalación de concreto de ciclópeo (60% DE CONCRETO F' C=3000 PSI)
NP-07	Cerramiento en malla eslabonada calibre 10.5 y alambre de púas (3 hileras) incluye amarres de alambre galvanizado soldado a postes en acero inoxidable en tubo de 1-1/2", cada 2 mts, ángulo de remate. Excavación de 0.20 x 0.20 x 0.40 para anclaje y concreto de 3000 psi para viga.
NP-08	Certificación RETILAP de uso final bajo resolución 11800640 de marzo 30 de 2010 por organismo de certificación avalada por la onac

Fuente: Propia

7.2 TIEMPOS DE EJECUCIÓN DE MAYORES CANTIDADES DE OBRA

Algunas de las razones específicas que justifican la solicitud de ampliación del plazo:

Incremento en las cantidades de material: Durante el desarrollo de la obra, se ha requerido un aumento significativo en las cantidades de trabajo, como se evidencia en los balances y actas de mayores y menores cantidades, en las Actas de Fijación de Precios No. 1 y No. 2. La ejecución de estas cantidades adicionales ha generado un incremento en los tiempos inicialmente previstos para la finalización de la obra. A continuación, se detallan los ítems más relevantes que han experimentado un aumento en

Tabla 9. Items contractuales - mayores cantidades

ITEM	DESCRIPCIÓN
2.1	Excavación manual en material común
4.2.1	Suministro, transporte e instalación de acero de refuerzo 60000 psi.
4.2.2	Suministro, transporte e instalación de refuerzo en malla electro soldada.
7.3.11	Suministro e instalación de parcial en cable 3xn.10f+n.10n+n-1ot en cobre con aislamiento libre de halógenos

Fuente: Propia

- Nuevos procesos constructivos: Debido a los cambios mencionados, ha sido necesario implementar procedimientos adicionales que no estaban contemplados inicialmente, lo cual requiere más tiempo y recursos.
- Reprogramación de actividades: La planificación de la obra ha tenido que ajustarse para dar cabida a las nuevas cantidades de obra, reorganizando las actividades y ajustando el cronograma original.
- Ajustes técnicos imprevistos: Se han presentado condiciones no detectadas en los estudios previos que han obligado a realizar trabajos correctivos o adicionales, como: excavaciones adicionales, y refuerzos. Incremento en las cantidades de material:

Es importante destacar que estas circunstancias, ajenas a nuestra voluntad, han impactado directamente en la capacidad de completar los trabajos dentro del plazo original.

Ver anexo 4. Reprogramación de obra

7.3 CONDICIONES CLIMÁTICAS

Desde el inicio de la etapa de obra, el 6 de marzo de 2024, hemos enfrentado constantes lluvias en los dos frentes (CPC BRISAS Y CPC ALPES), lo que ha dificultado significativamente el desarrollo normal de las actividades programadas. Estas condiciones climáticas adversas han afectado principalmente los trabajos de excavación, transporte y disposición de material, así como el suministro de subbase granular clase A. Además, las lluvias han complicado las labores de instalación y compactación de la subbase granular, generando retrasos en el cronograma de ejecución y limitando el uso eficiente de los equipos y recursos disponibles.

Ver anexo 6. Clima 6.4.

7.4. CONDICIONES EXTERNAS

Debido a las condiciones del paro nacional que se presentaron en la semana del 2 al 5 de septiembre de 2024 se remite a la interventoría CONSULTORES, DESARROLLO Y AMBIENTE S.A.S BIC (BIODECCO) oficio No. 029_S1_S2_ADMINISTRATIVO_COMUNICADO AFECTACIONES PARO CAMIONERO el día 5 de septiembre de 2024 informando las afectaciones

presentadas en los rendimientos de la obra debido a los problemas de movilización que se venían presentando.

Por tal motivo, solicitamos formalmente la ampliación del plazo contractual por un periodo de dos (2) meses, a fin de garantizar que la ejecución de la obra se realice con los estándares de calidad y seguridad requeridos.

Ver anexo No. 7. Condiciones externas

Teniendo en cuenta lo anterior, y contemplando la “CLÁUSULA 4. PLAZO DEL CONTRATO” en la cual se estipula que:

“El plazo estimado para la ejecución del Contrato será de 10 (diez) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y aprobación de los documentos previstos en el Pliego de Condiciones”.

Sin embargo y teniendo en cuenta las obras no previstas y las mayores cantidades de obra requeridas observadas en el acta de mayores y menores No. 2, para la funcionalidad de las edificaciones institucionales denominadas casas de participación ciudadana, se requiere una prórroga al plazo contractual por el término de dos (02) meses para la ejecución de dichas actividades con base en las anteriores consideraciones.

8. SOLICITUD DE PRORROGA AL CONTRATO FDLSC-COP-928-2023

8.1. PRORROGA AL CONTRATO FDLSC-COP-928-2023

CLÁUSULA 4. PLAZO DEL CONTRATO “El plazo estimado para la ejecución del Contrato será de 10 (diez) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución y aprobación de los documentos previstos en el Pliego de Condiciones”. modificación a la cláusula.

Por parte del contratista de obra HAPIL INGENIERIA SAS a cargo del contrato 928-2023 se solicita modificar la cláusula 4. PLAZO DEL CONTRATO, estableciendo dos (2) meses de prórroga para un total de doce (12) meses incluyendo la **SOLICITUD DE MODIFICATORIO 001 – PRORROGA.**

9. CONCEPTO DE LA INTERVENTORÍA

Aprobación del Modificadorio 001 de Obra: La interventoría revisa y avala el modificadorio 001 de la obra, basado en la revisión detallada del informe ejecutivo que justifica técnicamente las necesidades de la inclusión de obras no previstas y el acta de mayores y menores No. 2. Por lo cual se recomienda se apruebe una prórroga de 2 (dos) meses para la ejecución de la obra.

Los ítems no previstos aprobados incluyen:

- Np01 - subbase granular clase a (sbg_a) con reciclado de concreto hidráulico (suministro, extendido manual, humedecimiento y compactación con vibro compactador).
- Np02 - suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 4000 psi, para placa

de entrepiso con vigas descolgadas, h total = 40 cm (incluye torta superior e = 10 cm, cuantía concreta = 0.19 m³/m² -según diseño) (no incluye acero de refuerzo).

- Np03 - suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 4000 psi para columnas. (no incluye refuerzo).
- Np04 - suministro, transporte e instalación de concreto de resistencia 4000 psi, para muros de contención (no incluye refuerzo)
- Np05 - concreto tremie de 3000 psi para caisson d= 1.50m. Suministro y colocación. Incluye acelerante, motobomba, mano de obra, transporte y disposición final de escombros en sitio autorizado, distancia de transporte 21 km y formaleta metálica
- Np06 - suministro, transporte e instalación de concreto de ciclópeo (60% de concreto f'c= 3000psi)
- Np07 - cerramiento en malla eslabonada calibre 10.5 y alambre de púas (3 hileras) incluye amarres de alambre galvanizado soldado a postes en acero inoxidable en tubo de 1-1/2", cada 2 mts, ángulo de remate. Excavación de 0.20 x 0.20 x 0.40 para anclaje y concreto de 3000 psi para viga.
- Np08 - certificación RETILAP de uso final bajo resolución 11800640 de marzo 30 de 2010 por organismo de certificación avalada por la onac

Solicitud de prórroga: La interventoría revisa y avala la solicitud de prórroga por dos meses del contrato de obra. Esta decisión se fundamenta en las circunstancias imprevistas durante la ejecución, como son las condiciones del terreno que no fueron previstas inicialmente, los ajustes necesarios en los procesos constructivos para garantizar la estabilidad y seguridad de las estructuras, y las demoras atribuibles a condiciones climáticas adversas que han impactado el avance normal de las obras.

10. COMPROMISOS DEL CONTRATISTA

Hapil Ingeniería S.A.S se compromete a revisar las cantidades de obra, tanto mayores como menores, de manera mensual. En caso de variaciones que comprometan el alcance y la ejecución del contrato, estas deben ser reportadas inmediatamente a la entidad y a la interventoría. Este compromiso asegura el cumplimiento de la funcionalidad de los edificios en aspectos estructurales, hidráulicos, eléctricos y arquitectónicos, manteniendo la integridad y los estándares de calidad del proyecto. En caso de no cumplirse estos criterios, no se recepcionará el recibo de satisfacción del proyecto, y no se aceptará la entrega de la edificación sin la funcionalidad adecuada, incluso si surgieran actividades no previstas.

Comité Técnico: La interventoría establece que, en caso de necesidad de realizar ajustes al alcance del contrato bajo el balance de obra, se convocará a un comité técnico. Este comité estará compuesto por representantes del contratista, la supervisión y la interventoría, con el objetivo de evaluar y aprobar los ajustes necesarios, siempre manteniendo la funcionalidad y el uso óptimo de las edificaciones.

Este mecanismo de coordinación garantiza la resolución eficaz de problemas y la toma de decisiones informadas durante el desarrollo del proyecto, asegurando que todas las modificaciones sean adecuadamente aprobadas antes de la entrega final de las edificaciones.

CONTRATISTA



LUIS CARLOS HAN PIRA
Representante Legal
Hapil Ingeniería S.A.S

INTERVENTORÍA



RICARDO MORENO GARCIA
Representante Legal
Consultores, Desarrollo y Ambiente SAS BIC – BIODECCO SAS



Anexos:

1. Acta de fijación de precios no previstos No. 1
2. Acta de fijación de precios no previstos No. 2
3. Memorias de cálculo y planos estructurales
4. Reprogramación de obra
5. Flujo de caja
6. Clima
7. Condiciones externas

