INFORME TÉCNICO PARA TRÁMITE DE ACTA DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES E ÍTEMS NO PREVISTOS No. 2 Y ADICIÓN EN VALOR Y PLAZO AL CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.5036532 / No. Interno 3241 DE 2023

INTRODUCCIÓN

El presente documento relaciona los aspectos técnicos y administrativos que fueron identificados en el desarrollo del proyecto denominado CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA PITIGUAO, SEDE A MUNICIPIO DE MOGOTES, SANTANDER, en relación con la necesidad de ejecución de mayores y menores cantidades de obra requeridas para dar cumplimiento al objeto contractual.

El informe presentado por la interventoría se realiza a raíz del requerimiento presentado por el Contratista de Obra, en el cual solicita la elaboración de un acta de modificación de cantidades e ítems no previstos y la consecuente adición en valor al contrato de obra No. 3241 de 2023, así como una prórroga de 4 meses al plazo de ejecución establecido y que fue ajustado mediante Modificatorio No. 1. Es importante señalar que el acta de modificación de cantidades es respecto a las mayores y menores cantidades, así como la inclusión de ítems No Previstos que se pudieron identificar en la revisión conjunta realizada con el Contratista de Obra, así como las observaciones planteadas por personal profesional de apoyo de la Secretaría de Educación y que deberán surtir el respectivo trámite para su aprobación.

Una vez fue analizada la solicitud presentada por el contratista de obra, la interventoría procedió a evaluar los aspectos técnicos y administrativos, permitiendo con ello analizar la viabilidad del requerimiento realizado.

El análisis realizado y presentado en las siguientes páginas, relaciona la localización del proyecto, información general del contrato de obra, el estado actual del proyecto, análisis del requerimiento presentado por el contratista de la obra, finalizando con las conclusiones y recomendaciones de la evaluación realizada.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

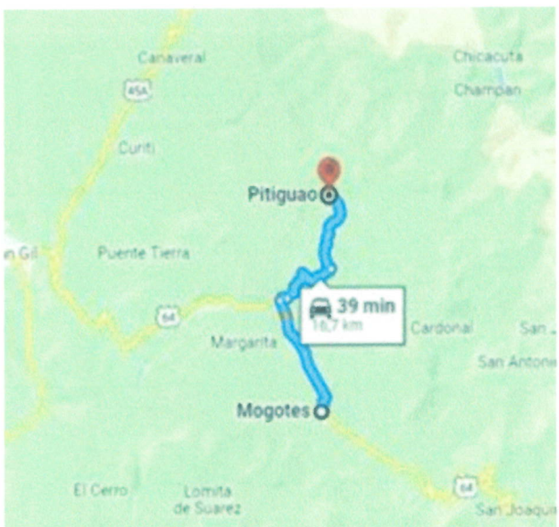
El proyecto se sitúa en la zona rural del municipio de Mogotes, en la vereda PITIGUAO, la cual se encuentra ubicada según Google Earth a una distancia aproximada de 16,7 km del casco urbano

El proyecto consiste en la Construcción de un colegio en el centro poblado Pitiguao del Municipio de Mogotes, el cual cumple con la norma técnica 49-95 de dos plantas, con los respectivos salones, baterías sanitarias, sala de profesores.

En las siguientes ilustraciones, se muestra la localización del proyecto:



Localización de Mogotes en Santander



TIPO DE CONTRATO:	Interventoría	
CONTRATO No. Y FECHA:	CO1.PCCNTR.5170347 / Número Interno 3937	24/07/2023
CONTRATISTA:	**2L PROYECTOS SAS**	
Nit o C.C. No.	901154678-2	
OBJETO:	INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS DEL CENTRO EDUCATIVO EL GUAYABAL, MUNICIPIO DE SIMACOTA; E INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PITIGUAO, SEDE A MUNICIPIO DE MOGOTES SANTANDER	

VALOR INICIAL:	$529.760.000,00	
VALOR ADICIONAL:	$ 88.821.600,00	
VALOR TOTAL:	$618.581.600.00 $292.902.400.00 Mogotes (Pitiguao) $325.679.200.00 Simacota (Guayabal)	
ANTICIPO INICIAL:	$00.000.00	
ANTICIPO ADICIONAL:	$00.000.00	
ANTICIPO TOTAL:	$00.000.00	
AMORTIZACION ANTICIPO INICIAL:	PRESENTE ACTA:	ACUMULADO:
	$00.000.00	$00.000.00
AMORTIZACION ANTICIPO ADICIONAL:	PRESENTE ACTA:	ACUMULADO
	$00.000.00	$00.000.00
PORCENTAJE DE AVANCE FÍSICO:	96,15%	
PORCENTAJE DE AVANCE FINANCIERO:	70,61% (ACTA PARCIAL No. 7 – MES 5)	
PLAZO INICIAL:	Hasta el 31 de diciembre de 2023	
PLAZO AJUSTADO SEGÚN MODIFICATORIO 1:	Siete (7) meses Mogotes (Pitiguao) Ocho (8) meses Simacota (Guayabal)	
PLAZO AJUSTADO SEGÚN PRÓRROGA 2 DEL 9 DE AGOSTO DE 2024:	Dos (2) meses, Simacota (Guayabal)	
PLAZO AJUSTADO SEGÚN PRÓRROGA 3 DEL 24 DE DICIEMBRE DE 2024:	Tres (3) meses, Simacota (Guayabal)	
PLAZO TOTAL:	Siete (7) meses Mogotes (Pitiguao) Trece (13) meses Simacota (Guayabal)	
SUPERVISOR:	Raúl Alberto Angarita Cogollo	
ACTO ADMINISTRATIVO DE SUPERVISIÓN:	Acto de Designación del 24 de julio de 2023	

FECHA DE INICIACIÓN:	02/10/2023

ACTAS DE SUSPENSIÓN			
No.	1	Fecha:	9 de octubre de 2024

ACTAS DE REINICIO			
No.	1	Fecha:	24 de diciembre de 2024

FECHA DE TERMINACIÓN:	23/03/2025 (Simacota - Guayabal)

OFICINA GESTORA:	Secretaria de Infraestructura

TRÁMITE DE ACTA DE PAGO:	SI		NO	X

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Nombre Del Proyecto	Construcción de Infraestructura de la Institución Educativa Pitiguao, Sede A Municipio de Mogotes, Santander
No. SSEPI	N/A
No. BPIN	2023004680012
Valor total del Proyecto	$3.855.966.872,00
Alcance	Mejoramiento y Construcción de un colegio en el Centro Poblado Pitiguao del Municipio de Mogotes. Construcción de un Colegio que cumpla con la norma técnica 4595, de dos plantas, con los respectivos salones, baterías sanitarias, sala de profesores.

2. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA Nº CO1.PCCNTR.5036532 DE 27/06/2023

2.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE OBRA

TIPO DE CONTRATO:	Obra	
CONTRATO No. Y FECHA:	CO1.PCCNTR.5036532	27/06/2023
CONTRATISTA:	UNIÓN TEMPORAL CONECTA PITIGUAO R.L. ROBINSON RINCON RUEDA C.C. 91.494.943 DE BUCARANANGA (Integrado por: PROFINCO LTDA EN UN 5% y CONECTA S.A.S. EN UN 95%)	
Nit o C.C. No.	901.723.098-2	
OBJETO:	CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION PITIGUAO, SEDE A MUNICIPIO DE MOGOTES, SANTANDER	

VALOR INICIAL:	$3.426.722.203,00	
VALOR ADICIONAL:	$ 136.341.639.00	
VALOR TOTAL:	$3.563.063.842,00	
ANTICIPO INICIAL:	$00.000.00	
ANTICIPO ADICIONAL:	$00.000.00	
ANTICIPO TOTAL:	$00.000.00	
AMORTIZACION ANTICIPO INICIAL:	PRESENTE ACTA:	ACUMULADO:
	$00.000.00	$00.000.00
AMORTIZACION ANTICIPO ADICIONAL:	PRESENTE ACTA:	ACUMULADO
	$00.000.00	$00.000.00
PORCENTAJE DE AVANCE FÍSICO:	65,07%	
PORCENTAJE DE AVANCE	43,47%	

FINANCIERO:		
PLAZO INICIAL:	HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2023	
PLAZO AJUSTADO MOD 1:	CUATRO (4) MESES	
PLAZO TOTAL:	SIETE (7) MESES	
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. Y FECHA:	CO1.PCCNTR.5170347 / NUM INTERNO 3937	24/07/2023
INTERVENTOR:	2L PROYECTOS SAS	
Nit o C.C. No. DEL INTERVENTOR	901154678-2	
SUPERVISOR:	Raúl Alberto Angarita Cogollo	
ACTO ADMINISTRATIVO DE SUPERVISIÓN:	Acto de Designación del 6 de julio de 2023	

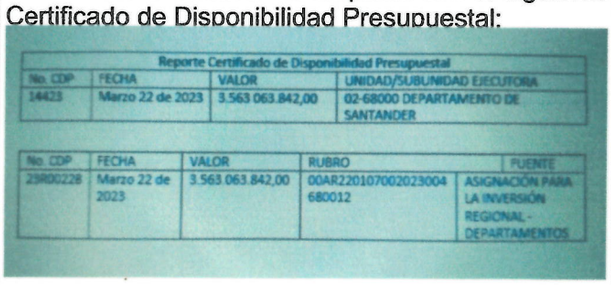
FECHA DE INICIACIÓN:	02/10/2023

ACTAS DE SUSPENSIÓN			
No.	01	Fecha:	11/03/2024
No.	02	Fecha:	23/08/2024

ACTAS DE REINICIO			
No.	01	Fecha:	11/07/2024

FECHA DE TERMINACIÓN:	30/08/2024
OFICINA GESTORA:	Secretaria de Infraestructura

2.2. RELACION DE ACTOS ADMINISTRTIVOS DEL CONTRATO DE OBRA

ACTA	FECHA	DESCRIPCIÓN
MODIFICATORIO 1	01/09/2023	Modificar Cláusula 4. Plazo del Contrato, el cuál será de 7 meses a partir de la suscripción del Acta de Inicio. Modificar la Cláusula 7. Apropiación Presupuestal. El Contrato a celebrar se respalda con el siguiente Certificado de Disponibilidad Presupuestal: 
APROBACIÓN DE PÓLIZAS	16/09/2023	Aprobación de pólizas ajustadas a la firma del Contrato de Obra
INICIO	02/10/2023	Acta de Inicio de Obra
PARCIAL 1	21/11/2023	Acta de Recibo Parcial No. 1
PARCIAL 2	14/02/2024	Acta de Recibo Parcial No. 2
ADICIONAL 1	15/02/2024	Adicional No. 01

Reporte Certificado de Disponibilidad Presupuestal

No. CDP	FECHA	VALOR	UNIDAD/SUBUNIDAD EJECUTORA
14423	Marzo 22 de 2023	3.563 063.842,00	02-68000 DEPARTAMENTO DE SANTANDER

No. CDP	FECHA	VALOR	RUBRO	FUENTE
23R00228	Marzo 22 de 2023	3.563 063.842,00	00AR220107002023004 680012	ASIGNACIÓN PARA LA INVERSIÓN REGIONAL - DEPARTAMENTOS

MODIFICACIÓN CANTIDADES 1	21/02/2024	Acta de Modificación de Cantidades Mayores y Menores No. 1
PARCIAL 3	22/03/2024	Acta de Recibo Parcial No. 3
PARCIAL 4	25/04/2024	Acta de Recibo Parcial No. 4
SUSPENSIÓN 1	11/03/2024	Acta De Suspensión No. 1
RENICIO 1	11/07/2024	Acta de Reinicio No. 1
SUSPENSIÓN 2	23/08/2024	Acta De Suspensión No. 2

2.3 CAMBIOS TECNICOS Y/O MODIFICACIONES DEL CONTRATO Y/O PROYECTO.

ACTO ADMINISTRATIVO	FECHA
Modificatorio No. 1 al Contrato No. CO1.PCCNTR.5036532 de 27 de junio de 2023	O1/09/2023
JUSTIFICACIÓN: Se modifica la Cláusula 4. Plazo del Contrato, que inicialmente señalaba hasta el 31 de diciembre de 2023 y se establece en 7 meses contados a partir del inicio del Contrato. Así mismo se modifica la Cláusula 7. Apropiación Presupuestal, indicando el Certificado de Disponibilidad Presupuestal con el que se respalda el Contrato.	
Adicional No. 1 al Contrato No. CO1.PCCNTR.5036532 de 27 de junio de 2023. – Adicional No. 1	15/02/20243
JUSTIFICACIÓN: Adicional No. 1 en Valor al Contrato de Obra No. CO1.PCCNTR.5036532 del 27 de junio de 2023 (Número Interno 3241 de 2023). El Valor del Adicional No. 1 es de Ciento treinta y seis millones trescientos cuarenta y un mil seiscientos treinta y nueve pesos ($136.341.639,00) para un valor total del contrato de obra de Tres mil quinientos sesenta y tres millones sesenta y tres mil ochocientos cuarenta y dos pesos ($3.563.063.842,00)	
Acta de Modificación de Cantidades y de Precios No Previstos No. 1 del Contrato No 3241 de 2.023	21/02/2024
Se firma el Acta Señalada considerando que las cantidades del contrato han variado respecto a las proyectadas inicialmente, en razón a que una vez revisado los planos del proyecto y ajustados los diseños se evidencia que se deben realizar algunos ajustes necesarios para la correcta ejecución de las actividades del proyecto, describiendo las menores y mayores cantidades iniciales a modificar	

A continuación, se relaciona el Acta de Modificación de Cantidades e ítems No Previstos No 1 para la Modificación No. 1 al Contrato el cual se realizó por un valor total de CIENTO TREINTA

Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y UN MIL SEISCIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS ($136.341.639,00) los cuales fueron tomados en su totalidad de los saldos no comprometidos del valor inicial aprobado.

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	CANTIDADES DEL ADICIONAL (ACTA DE MODIF DE CANTIDADES Y DE PRECIOS NO PREVISTOS. Nº 01)				
			MAYORES	MENORES	CANT	PRECIO UNITARIO	VALOR PARCIAL
CAP. 1	PRELIMINARES						
1.1	Localizacion y replanteo con equipo topografico	M2	117,63		117,63	$ 4.031,00	$ 474.166,53
	SUBTOTAL						$ 474.166,53
CAP. 2	EXCAVACIONES Y RELLENOS						
2.1	Excavación manual en material comun. No incluye retiro	M3	184,36		184,36	$ 49.679,00	$ 9.158.820,44
2.2	Relleno compactado con producto de la excavacion	M3		60,69	-60,69	$ 60.088,00	-$ 3.646.740,72
2.3	Relleno compactado con material común	M3	56,26		56,26	$ 187.666,00	$ 10.558.773,08
2.4	Retiro de material sobrante producto de las excavaciones	M3	236,38		236,38	$ 80.999,00	$ 19.146.543,62
	SUBTOTAL						$ 35.217.396,42
CAP. 4	CIMENTACIONES						
4.1	Concreto 2500 psi solado	M3	13,73		13,73	$ 896.395,00	$ 12.307.503,35
4.2	Concreto zapatas 3000 PSI	M3	4,8		4,80	$ 1.042.980,00	$ 5.006.304,00
4.3	Concreto 3000 PSI vigas de cimentación	M3		1,14	-1,14	$ 1.142.062,00	-$ 1.301.950,68
4.4	Concreto Ciclopeo	M3	139,43		139,43	$ 526.928,00	$ 73.469.571,04
	SUBTOTAL						$ 89.481.427,71
CAP. 5	ESTRUCTURAS EN CONCRETO						
5.1	Losa de contrapiso en concreto de 3.000 psi	M3	5,81		5,81	$ 1.010.698,00	$ 5.872.155,38
5.2	Concreto 3000 PSI, para columnas.	M3	1,02		1,02	$ 1.184.987,00	$ 1.208.686,74
5.3	Concreto 3000 PSI, para placa aligerada. Incluye Vigas aereas, viguetas y torta superior.	M3	3,76		3,76	$ 1.122.920,00	$ 4.222.179,20
5.4	Suministro de caseton de polipropileno o en poliestireno	M2	72,58		72,58	$ 17.928,00	$ 1.301.214,24
5.5	Vigas aereas en concreto 3000 PSI	M3	4,41		4,41	$ 1.184.200,00	$ 5.222.322,00
	SUBTOTAL						$ 17.826.557,56
CAP. 8							
	GUARDAESCOBA						
8.04	Guardaescoba en Baldosa antideslizante	ML		26,85	-26,85	$ 35.198,00	-$ 945.066,30
	SUBTOTAL						-$ 945.066,30
CAP. 12	INSTALACIONES HIDRAULICAS						
12.05	RED PRESION EN PVC DE 1 1/2"	ml		7,92	-7,92	$ 21.015,00	-$ 166.438,80
12.06	RED PRESION EN PVC DE 1 1/4"	ml		5	-5,00	$ 17.744,00	-$ 88.720,00
12.07	RED PRESION EN PVC DE 1"	ml		2,9	-2,90	$ 31.621,00	-$ 91.700,90
12.13	Registro Tipo Red-White roscado DIAM(4")	Und		5	-5,00	$ 65.416,00	-$ 327.080,00
	SUBTOTAL						-$ 673.939,70
CAP. 13	INSTALACIONES SANITARIAS						
13.06	Suministro e instalación de tubería PVC Sanitaria D= 4 Pulgadas	ml		4,19	-4,19	$ 55.950,00	-$ 234.430,50
	SUBTOTAL						-$ 234.430,50
CAP. 14	INSTALACIONES PLUVIALES						
14.03	Suministro, conformación y compactación de relleno en arena para cimentación de tubería	M3		0,86	-0,86	$ 184.721,00	-$ 158.860,06
14.08	Suministro e instalación de tubería PVC de A.LL D= 3 Pulgadas	ml		75,81	-75,81	$ 45.046,00	-$ 3.414.937,26
	SUBTOTAL						-$ 3.573.797,32
CAP. 19	RED CONTRAINCENDIO						
19.04	Suministro e instalacion de TUBERIA A.N. 4", incluye accesorio de fijacion.	ML		10,9	-10,90	$ 112.906,00	-$ 1.230.675,40
	SUBTOTAL						-$ 1.230.675,40

SUBTOTAL OBRAS ADICIONAL (INCLUYE A.I.U)	$ 136.341.639,00
SUBTOTAL OBRAS ADICIONAL (SIN A.I.U)	$ 100.993.806,67
ADMINISTRACIÓN	$ 29.288.203,93
IMPREVISTOS	$ 1.009.938,07
UTILIDAD	$ 5.049.690,33
A.I.U.	$ 35.347.832,33
VALOR TOTAL	$ 136.341.639,00

2.4. ANÁLISIS DE REQUERIMIENTO PRESENTADO POR EL CONTRATISTA DE OBRA PARA LA ADICION EN TIEMPO Y VALOR PARA EL CONTRATO N° 3241 DE 2023.

A continuación, se relaciona de manera general el resultado de las observaciones realizadas a la información que hace parte de la ejecución del contrato de obra N° 3241 de 2023; así como de las revisiones realizadas en relación a las solicitud del acta de modificación de cantidades e ítems no previstos y la consecuente adición de recursos disponibles para la ejecución del proyecto por parte del Contratista Unión Temporal Conecta – Pitiguao; y la consiguiente adición en tempo por un período de 4 meses.

OBSERVACIONES A LA INFORMACIÓN Y DISEÑOS DEL PROYECTO.

De acuerdo a las revisiones realizadas por parte del contratista de obra e interventoría a la información que hace parte del proyecto, se identificaron variaciones en la información contenida dentro de las memorias de cálculo y el presupuesto del proyecto con la información contenida dentro de los diseños entregados para el mismo, siendo así que dichas situaciones generan variación en las condiciones de ejecución del contrato de obra N° 3241 de 2023. De esta manera, las variaciones más representativas para balancear las cantidades el contrato respecto a las principales actividades identificadas al inicio del proyecto en la etapa de cimentación, así como las que se informaron de manera oportuna a la entidad y que se subsanaron en cierta medida mediante el trámite de la Modificación 1 por valor de $136.341.639,oo correspondiente a recursos no usados disponibles para la ejecución del proyecto con el fin de oxigenar si se puede llamar así, y avanzar con parte de las actividades de cimentación, consistieron en lo siguiente:

Menores Cantidades

- Ítem 2.2. Relleno compactado con producto de la excavación
- Ítem 4.3 Concreto 3000 PSI vigas de cimentación
- Ítem 8.04 Guarda escoba en Baldosa antideslizante
- Ítem 12.05 Red presión en PVC de 1 1/2"
- Ítem 12.06 Red presión en PVC de 1 1/4"
- Ítem 12.07 Red presión en PVC de 1"
- Ítem 12.13 Registro Tipo Red-White roscado DIAM (4")
- Ítem 13.06 Suministro e instalación de tubería PVC Sanitaria D= 4 Pulgadas
- Ítem 14.03 Suministro, conformación y compactación de relleno en arena para cimentación de tubería
- Ítem 14.08 Suministro e instalación de tubería PVC de A.LL D= 3 Pulgadas
- Ítem 19.04 Suministro e instalación de TUBERIA A.N. 4", incluye accesorio de fijación.

Mayores Cantidades

- Ítem 1.1 Localización y replanteo con equipo topográfico
- Ítem 2.1 Excavación manual en material común. No incluye retiro

- Ítem 2.3 Relleno compactado con material común.
- Ítem 2.4 Retiro de material sobrante producto de las excavaciones
- Ítem 4.1 Concreto 2500 PSI solado
- Ítem 4.2 Concreto zapatas 3000 PSI
- Ítem 4.4 Concreto Ciclópeo
- Ítem 5.1 Losa de contrapiso en concreto de 3.000 psi
- Ítem 5.2 Concreto 3000 PSI, para columnas.
- Ítem 5.3 Concreto 3000 PSI, para placa aligerada. Incluye Vigas aéreas, viguetas y torta superior
- Ítem 5.4 Suministro de casetón de polipropileno o en poliestireno
- Ítem 5.5 Vigas aéreas en concreto 3000 PSI

Dado que el trámite del Presupuesto Adicional Modificación No. 01, se planteó como una solución temporal aprovechando los recursos sin utilizar o disponibles para el proyecto y de esta manera poder avanzar en actividades de ruta crítica constituida en ese momento en la cimentación (excavaciones, solados, concretos ciclópeos, concretos para zapatas y vigas de marre, rellenos, etc.). Es importante reiterar que persiste la necesidad de balancear las cantidades de obra basados en lo evidenciado en campo, el análisis o estudio y revisión de las memorias de cálculo y las condiciones encontradas, y es necesario nuevamente mencionar o traer a colación que el principal desfase se debe a la atención a las recomendaciones observaciones y conclusiones consignadas en el Informe de Exploración Geotécnica y Estudio de Suelos a cargo del Ing John Jairo Báez Lizarazo, donde se recomienda una profundidad de desplante general de 3,2 metros, así como un mejoramiento en ciclópeo no inferior a 120 cm sobre la profundidad de desplante general; de igual manera reiteramos además que se evidencian errores encontrados en el cálculo de memorias de cantidades de obra tanto en actividades predecesoras como sucesoras al capítulo de cimentaciones y estructuras en concreto. Se destaca a su vez el desface o error en cantidades de obra significativas y de peso presupuestal importante, tales como el acero de refuerzo, donde particularmente se encontró al hacer el análisis de cantidades reales en campo así como la revisión de planos estructurales que se tiene un faltante de aproximadamente 4.413 Kg pudiéndose identificar que solo se contaba con acero para el bloque de aulas (con faltantes), quedando pendiente acero para restaurante y viga de cerramiento perimetral (entrada principal).
Situación similar se da con el suministro transporte e instalación de la estructura metálica para la cubierta, las cantidades iniciales solo garantizaban la misma en el bloque de aulas, y un porcentaje de la rampa; quedando esta última inconclusa, al igual que la zona de restaurante, se identifica que se tiene entonces un faltante de aproximadamente 5.296 Kg.
Igualmente se evidencia en el proceso de revisión de diseños, planos, memorias y cantidades de obra incremento de cantidades en actividades como suministro e instalación de malla electrosoldada, placa de contrapiso, concreto de columnas, placa aligerada, vigas aéreas para culminar el bloque de aulas, así como para ejecutar el restaurante escolar.

A más de lo anterior, y tras el ejercicio de revisión de las memorias de cantidades de obra de la totalidad del presupuesto y para lograr el alcance final esperado del proyecto, encontramos de esta forma lo siguiente:

2.4.1 ÍTEMS IDENTIFICADOS PARA MODIFICACIÓN DE MAYORES CANTIDADES:

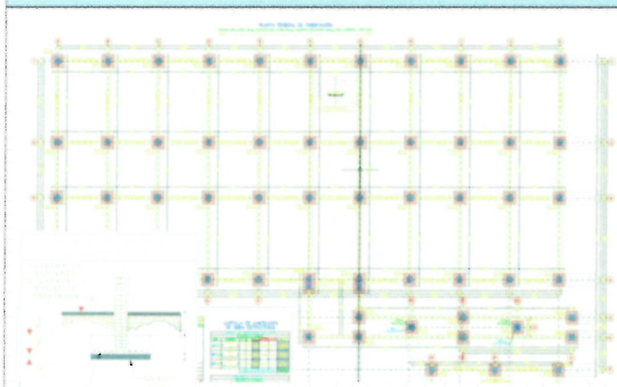
CAPÍTULO 2. EXCAVACIONES Y RELLENOS

2.1 Excavación manual en material común. No incluye retiro.

En las memorias de cálculo del proyecto no se consideró la excavación requerida para el concreto ciclópeo, tampoco se consideraron las zapatas T3 ni la excavación entre vigas de cimentación. Se menciona una profundidad asumida de 50 cm

CAPITULO	CAP. 2	EXCAVACIONES Y RELLENOS	ÍTEM	2.1	Excavación manual en material comun. No incluye retiro	UNIDAD	M3

DIAGRAMA/ FOTOGRAFIA/ PLANO/ ILUSTRACION



OPERACIONES MATEMATICAS

Localización	Dimensiones			No. Elementos	Medida Total
	Ancho	Prof.	Longitud		
PROF. ASUMIDA		0,50			
ZAPATAS					
ZAPATAS T1	1,00	1,00	1,00	60	60,00
ZATAPTAS T2	1,00	1,00	1,55	2	3,10
VIGAS CIMENTACION					
EJES A, B, C, D, Y E	0,30	1,00	14,55	5	21,83
EJE F	0,30	1,00	17,55	1	5,27
EJE G	0,30	1,00	16,55	1	4,97
EJE H, I, J Y K	0,30	1,00	14,55	4	17,46
EJE 1, 2, 3 Y 4	0,30	1,00	32,75	4	39,30
VIGA AUX1	0,30	1,00	3,28	1	0,98
EJE 5	0,30	1,00	10,82	1	3,25
EJE 6	0,30	1,00	13,00	1	3,90
RESTAURANTE ESCOLAR					
EJE 7, 8 Y 9	0,30	1,00	5,94	3	5,35
EJE H´, I´ Y K´	0,30	1,00	8,91	3	8,02
				TOTAL	173,41

Vo. Bo.

Se tiene una mayor cantidad en atención a las recomendaciones observaciones y conclusiones consignadas en el Informe de Exploración Geotécnica y Estudio de Suelos a cargo del Ing John Jairo Báez Lizarazo, donde en la página 49 se recomienda una profundidad de desplante general de 3,2 metros, así como un mejoramiento en ciclópeo no inferior a 120 cm sobre la profundidad de desplante general

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
M3	173,41	357,77	242,80	600,57

2.4 Retiro de material sobrante producto de las excavaciones.

Se tiene mayor cantidad por efecto del aumento de las excavaciones del ítem 2.1 toda vez que de acuerdo a ensayos realizados al material excavado no es susceptible de ser utilizado como relleno, tal como se mencionó en comité de obra realizado el 17 de enero de 2024 y se soportó con los ensayos realizados al mismo

Ingenieria Geotecnica y Pavimentos Ltda
Nit.900.150.524-5

LABORATORIO DE SUELOS PAVIMENTOS Y CONCRETOS ENSAYO DENSIDAD DE CAMPO
NORMA INVIAS E - 161

PROYECTO: CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA PITIGUAO SEDE A MUNICIPIO DE MOGOTES - SANTANDER
CONTRATISTA: UNION TEMPORAL CONECTA PITIGUAO
INTERVENTOR: 2L PROYECTOS SAS
UBICACIÓN: VEREDA PITIGUAO MOGOTES
FECHA: ENERO 13 DE 2024

ENSAYO No.	1	2	
ABSCISA	EJES A - B Y 1 - 2	EJES C - D Y 3 - 4	
COTA	SUPERFICIAL	SUPERFICIAL	
W. MUESTRA HUMEDA	3258	3364	
DENSIDAD ARENA	1.37	1.37	
W. CONO ANTES	6203	6187	
W. CONO DESPUES	2352	2350	
W. ARENA CONO	1590	1590	
W. ARENA HUECO	2361	2247	
VOLUMEN HUECO	1650.38	1640.15	
DENSIDAD HUMEDA	1.974	2.051	

CAPSULA	A	B	
W. CAPSULA	28.2	29.7	
W. MUESTRA HUMEDA + CAPSULA	345	328	
W. MUESTRA SECA + CAPSULA	224	248	
W. MUESTRA SECA	195.8	218.3	
w. AGUA	121	80	
HUMEDAD	61.80	36.65	
HUMEDAD OPTIMA	12.87	12.87	

DENSIDAD SECA	1.22	1.50	
DENSIDAD MAXIMA	1.99	1.98	
% DENSIDAD MAXIMA	**61,62**	**75,81**	

REALIZÓ	WILSON RINCON SILVA LABORATORISTA	
REVISO	LUIS FERNANDO RAMIREZ SUPERVISOR	

Ingenieria Geotecnica y Pavimentos Ltda
Nit.900.150.524-5

LABORATORIO DE SUELOS PAVIMENTOS Y CONCRETOS - ENSAYO DE COMPACTACION
NORMA INVIAS E - 142

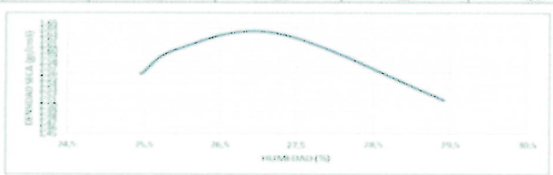
PROYECTO	CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA PITIGUAO SEDE A MUNICIPIO DE MOGOTES DEPARTAMENTO DE SANTANDER		
CONTRATISTA	UNION TEMPORAL CONECTA PITIGUAO		
INTERVENTOR	2L PROYECTOS SAS	FECHA	ENERO DE 2024
TIPO ENSAYO	PROCTOR MODIFICADO MATERIAL LIMO ARENOSO COLOR GRIS		
GOLPES – CAPA	25	No CAPAS	5 W. MARTILLO 10 LB
VOLUMEN MOLDE	912 CM^3	W. MOLDE	3248

DETERMINACION DE LA HUMEDAD

MUESTRA No	1	2	3	4
TARA No	A	B	C	D
W. TARA	30.2	32.2	33.7	36.9
W. TARA + S. HUM	245	241	236	239
W. TARA + S. SECO	199	198	190	198
W. MUESTRA SECA	169.8	165.8	156.3	161.1
W. AGUA	46.00	43.00	46.00	41.00
HUMEDAD	27.25	25.93	29.43	25.45

DETERMINACION DE LA DENSIDAD

W SUELO + MOLDE	5140	5201	5180	5150
W SUELO	1894	1955	2035	1904
DENS. HUMEDA	2.08	2.02	1.95	1.95
DENS. SECA	1.63	1.60	1.51	1.56



HUMEDAD OPTIMA	29.43	%
DENSIDAD SECA MAXIMA	1.51	Grs/Cm3

REALIZO	WILSON RINCON SILVA LABORATORISTA	
REVISO	LUIS FERNANDO RAMIREZ SUPERVISOR	

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
M3	121,39	357,77	242.80	600.57

CAPÍTULO 3. ACERO DE REFUERZO

3.1 Suministro y colocación de Acero de refuerzo fy=4200kg/cm20

Se encontró al hacer el análisis de cantidades reales en campo así como la revisión de planos estructurales que se tiene un faltante de aproximadamente 4.413 Kg pudiéndose identificar que no se consideraron las Zapatas T3, se tienen faltantes en acero de columnas y rampa de acceso al segundo piso, así como viga de cerramiento perimetral (entrada principal)

ELMENTO	MEMORIA PROYECTO	MEMORIA EN CAMPO SEGÚN PLANOS ESTRUCTURALES	DIFERENCIA
Zapatas	1046,48	1320,70	-274,22
Vigas	20444,85	20237,97	206,87
Columnas	14506,14	16661,89	-2155,76
Escalera	303,82	277,15	26,67
Rampa	2307,95	4524,75	-2216,80
Total	38609,23	43022,47	-4413,24

Remitirse a las memorias adjuntas al presente informe para ver el detalle de los elementos mencionados.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
KG	38609,23	0	4413,24	43022,47

3.2 Suministro de Malla Electrosoldada.

Se presentan diferencias entre la memoria de cálculo del proyecto y las cantidades reales que arrojan el análisis de planos en campo, principalmente en el primer nivel (malla requerida para losa de contrapiso) por efecto de no tener en cuenta la totalidad de áreas del acceso al colegio, restaurante, transición entre bloque de aulas y restaurante, así como acceso a la rampa que comunica el primer y segundo nivel. Del mismo modo se encuentra diferencia entre la malla electrosoldada requerida para la placa aligerada del segundo nivel

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
M2	1646,18	0	435,55	2081,73

ÁREA	MEMORIA PROYECTO	MEMORIA EN CAMPO SEGÚN PLANOS	DIFERENCIA
Primer Nivel	844,69	1279,18	-434,49
Segundo Nivel	801,49	802,55	-1,06
Total	1646,18	2081,73	-435,55

CAPÍTULO 4. CIMENTACIONES

4.4 Concreto Ciclópeo

La memoria de cálculo del proyecto no incluye las Zapatas T3, adicionalmente el dimensionamiento no es acorde a lo señalado en los planos, la profundidad estimada en 2,10 mt difiere de la señalada en el estudio de suelos del Geotecnista que recomienda una profundidad de desplante general de 3,2 metros. Finalmente de acuerdo a las condiciones encontradas en campo se determinó una profundidad de 2,55 mt

OPERACIONES MATEMATICAS					
Localización	Dimensiones			No. Elementos	Medida Total
	Ancho	Espesor	Profundidad		
ZAPATAS					
ZAPATAS T1	1,00	0,40	2,10	60,00	50,40
ZATAPTAS T2	1,00	0,40	2,10	2,00	1,68
				TOTAL	52,08

OPERACIONES MATEMATICAS					
Localización	Dimensiones			No. Elemento	Medida Total
	Ancho	Alto	Longitud		
ZAPATAS					
T1	1,00	2,55	1,20	55,00	168,30
T2	1,00	2,55	1,55	2,00	7,91
T3	1,00	2,55	3,00	4,00	30,60
TOTAL					206,81

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
M3	52,08	191,51	15,30	206,81

CAPÍTULO 5. ESTRUCTURAS EN CONCRETO

5.1 Losa de contrapiso en concreto de 3.000 psi

Al igual que con la malla electrosoldada, para la placa de contrapiso se presentan diferencias entre la memoria de cálculo del proyecto y las cantidades reales que arrojan el análisis de planos en campo, por efecto de no tener en cuenta la totalidad de áreas del acceso al colegio, restaurante, transición entre bloque de aulas y restaurante, así como acceso a la rampa que comunica el primer y segundo nivel.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
M3	64,41	70,22	19,32	89,54

5.2 Concreto 3000 PSI, para columnas.

Se requiere esta mayor cantidad debido a diferencias entre la memoria de cálculo del proyecto y las condiciones reales determinadas en campo con las condiciones reales de la cimentación, pudiendo determinar que hay diferencias por ejemplo en la longitud y cantidad de columnas T1, T2, T3, T4 y T5. De igual manera no se consideraron en la memoria del proyecto las columnas correspondientes a la rampa de acceso del primer al segundo nivel T6, T7, T8 y T9

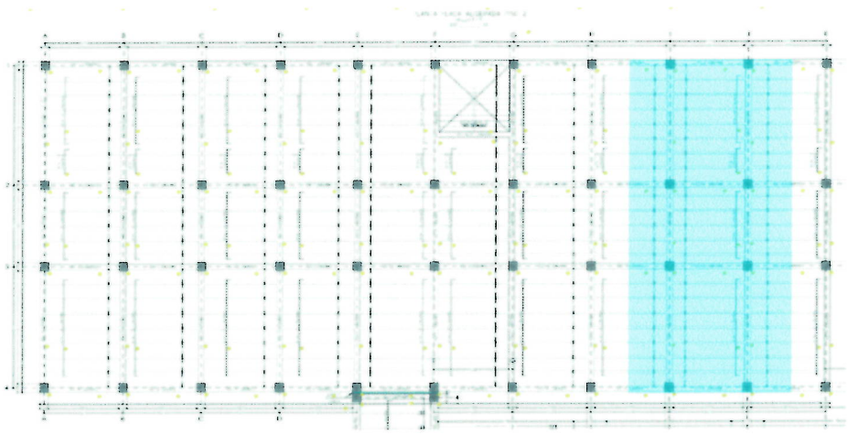
En términos generales la mayor cantidad está representada en las columnas del segundo nivel de los ejes I al K entre ejes 1 Y 4

ELEMENTO	MEMORIA EN CAMPO SEGÚN PLANOS
Columnas T1 (Nivel 2 ejes I al K entre 1 y 4)	7,47 M3
Columnas T2	0,98 M3
Columnas T6	0,70 M3
Columnas T7	0,45 M3
Columnas T8	0,55 M3
Columnas T9	0,65 M3
Pedestales	1,30 M3
Total	12,10 M3

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
M3	53,78	54,80	12,10	66,90

5.3 Concreto 3000 PSI, para placa aligerada. Incluye Vigas aereas, viguetas y torta superior.

Al hacer la revisión de los planos estructurales en campo se tiene un faltante que es equivalente aproximadamente al concreto necesario para la placa entre los ejes I al K y los ejes 1 al 4.



Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
M3	91,14	94,90	16,55	111,45

5.5 Vigas aéreas en concreto 3000 PSI.

De la revisión de los planos estructurales en campo consecuentemente con el punto anterior se tiene un faltante que es equivalente aproximadamente al concreto necesario para las vigas aéreas de los ejes I al K entre los ejes 1 al 4.

De igual manera en la memoria del proyecto no se consideraron las vigas aéreas de los ejes F y G, así como las correspondientes al restaurante escolar, es decir ejes H´, I´, K´ entre ejes 7, 8 y 9.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
M3	31,43	35,84	43,11	78,95

CAPÍTULO 6. ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

6.1 Dinteles en concreto de 2.500 Psi, medidas 0.12x0.2mt. Incluye acero de refuerzo

Al hacer revisión de memoria y planos arquitectónicos y estructurales encontramos que en la memoria del proyecto sólo se consideraron dinteles para 11 puertas y en realidad se tienen alrededor de 31 puertas, de igual manera también las medidas como tal de los dinteles difieren entre la memoria del proyecto y la real

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
ML	10,5	10,5	116,90	127,40

6.2 Alfajías en concreto de 2.500 Psi, medidas 0.17x0.12mt. Incluye acero de refuerzo

Al hacer revisión de memoria y planos arquitectónicos encontramos diferencias entre la memoria del proyecto y las cantidades reales en campo, principalmente debido a diferencias en las alfajías requeridos para el área de restaurante o cafetería, sala de profesores, administración y cuarto de depósito del segundo nivel.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
ML	230,56	230,56	15,86	246,42

6.3 Mesón en concreto pulido

Al hacer revisión de planos arquitectónicos encontramos que en la memoria del proyecto no se consideró el mesón en el área de enfermería.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
M2	8,27	8,27	1,47	9,74

CAPÍTULO 7. MAMOOSTERÍA Y ACABADOS

7.1 Muro en mampostería Ladrillo a la Vista

Al hacer una revisión detallada de los planos arquitectónicos y confrontarla con la memoria del proyecto se tienen faltantes de mampostería en el primer nivel, segundo nivel y restaurante.

UBICACIÓN	MEMORIA PROYECTO	MEMORIA EN CAMPO SEGÚN PLANOS ARQUITECTÓNICOS	DIFERENCIA
Primer Nivel	460,68	507,64	-46,96
Segundo Nivel	278,49	449,27	-170,78
Restaurante	93,72	105,55	-11,83
Total	832,89	1062,46	-229,57

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
M2	832,89	832,89	229,57	1062,46

Al hacer un discriminado con los espacios del edificio se tendría que la cantidad de mampostería actual alcanzaría para todo el primer nivel, restaurante y se tendría un faltante en el segundo nivel de la siguiente forma:



Cant. Adicional (faltante)

CAPÍTULO 8.

8.2 Piso en Baldosa antideslizante

Al hacer una revisión detallada de los planos arquitectónicos y confrontarla con la memoria del proyecto se tienen faltantes de área principalmente en los pasillos del primer nivel (aproximadamente 14,15 M2) segundo nivel (aproximadamente 17,45 M2) y cafetería (aproximadamente 5,16 M2); así como por temas de aproximación de decimales en los diferentes salones de la edificación

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
M2	1422,51	1422,51	39,49	1462,00

8.3 Piso en cerámica Perugia blanco 25x35, zonas húmedas

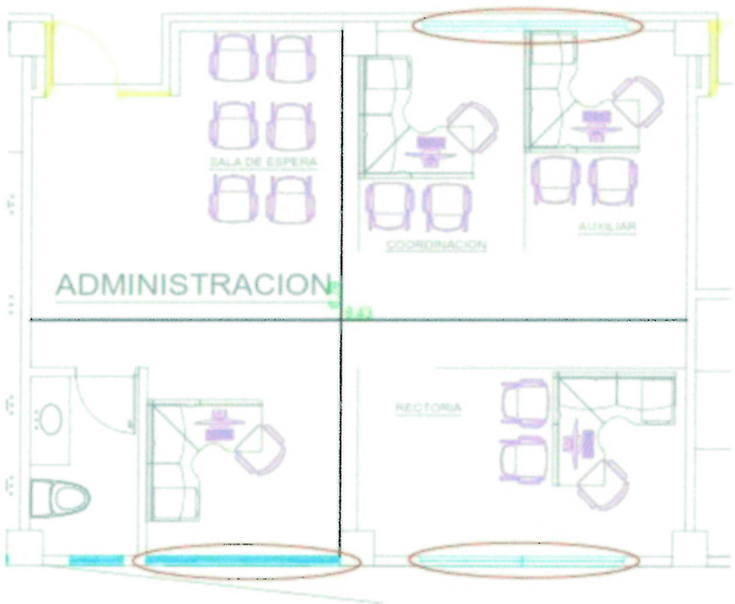
Al hacer una revisión detallada de los planos arquitectónicos y confrontarla con la memoria del proyecto, se tiene un pequeño faltante por efecto de diferencias de áreas en decimales.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
M2	146,23	146,23	1,07	147,30

CAPÍTULO 9. CARPINTERÍA METÁLICA

9.1 Ventana metálica Corredera. Incluye marco y vidrio de 5mm. Ventana Tipo V01

Al hacer una revisión detallada de los planos arquitectónicos y confrontarla con la memoria del proyecto se encuentra que no se tuvo en cuenta una ventana exterior en el área de Administración, en este espacio se tienen 3 ventanas y sólo se contabilizaron 2. Así mismo se presentan diferencias en decimales en todos los elementos.

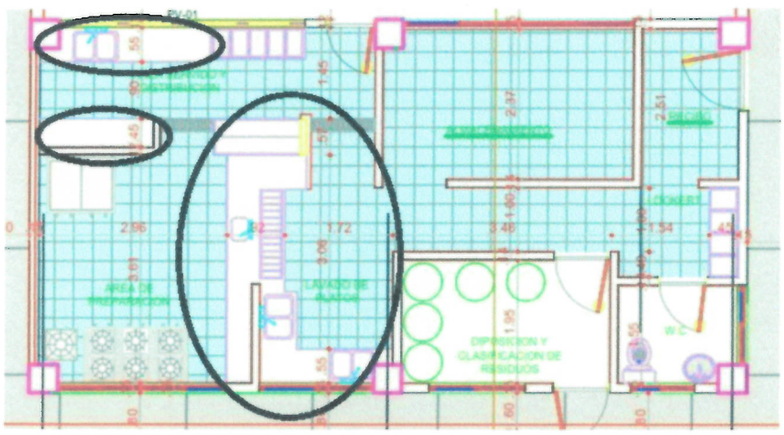


Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
M2	371,05	371,05	5,92	376,97

9.5 Mesón en acero inoxidable. Según dimensiones y cantidades de pocetas

Al hacer la revisión y análisis de cantidades mediante plano arquitectónico se determina de acuerdo a las dimensiones de los mesones que en la memoria del proyecto se tienen faltantes, así en el área de servido y distribución no se consideró un mesón de aproximadamente 0,80 M2 y en el área de lavado de platos se tiene una diferencia de aproximadamente 4,58 M2.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
M2	4,69	4,69	5,38	10,07



9.6 Divisiones metálicas para baterías sanitarias, con acabado en pintura esmalte. Incluye Parales, láminas divisorias y puertas

Al hacer una revisión detallada de los planos arquitectónicos y confrontarla con la memoria del proyecto se tienen faltantes de divisiones tanto en las baterías sanitarias del primer nivel como en el segundo nivel, para el adecuado cerramiento de estas áreas.

UBICACIÓN	MEMORIA PROYECTO	MEMORIA EN CAMPO SEGÚN PLANOS ARQUITECTÓNICOS	DIFERENCIA
Primer Nivel	19,92	51,84	-31,92
Segundo Nivel	5,38	15,56	-10,18
Total	25,30	67,40	-42,10

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
M2	25,30	25,30	42,10	67,40

9.7 Baranda de seguridad en estructura metálica con acabado en pintura esmalte, según diseño arquitectónico

Al hacer revisión detallada de los planos arquitectónicos y confrontarla con la memoria del proyecto se encuentran diferencias en el metraje de barandas principalmente del tramo 2 de la rampa; el descanso de las escaleras entre el primer y segundo nivel; y la llegada de la rampa.

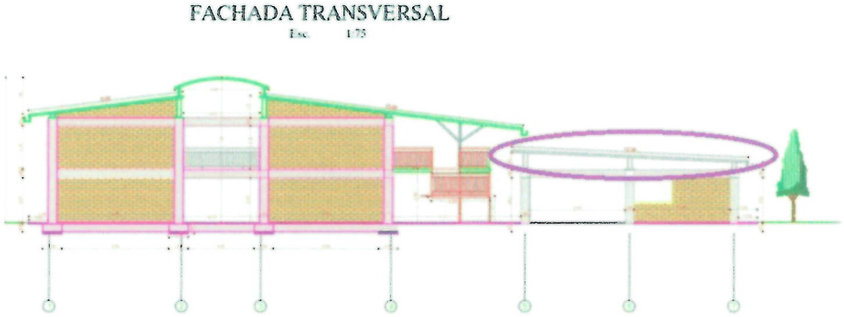
Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
Ml	134,37	134,37	13,79	148,16

UBICACIÓN	MEMORIA PROYECTO	MEMORIA EN CAMPO SEGÚN PLANOS ARQUITECTÓNICOS	DIFERENCIA
Rampa (tramos 1 y 2)	112,24	128,97	-16,73
Escaleras	7,36	11,19	-3,83
Vacíos Segundo Nivel	14,77	8,00	6,77
Total	134,37	148,16	-13,79

CAPÍTULO 10. CUBIERTA

10.1 Suministro, transporte e instalación de Estructura metálica (incluye cubierta, rampa y domo), con acabado en anticorrosivo y pintura esmalte. Remitir a la memoria de cantidades

Una vez realizada la revisión de planos estructurales y confrontarla con la memoria del proyecto se encuentra que en la misma no se tuvo en cuenta la estructura requerida para la cubierta del restaurante, así mismo se tienen diferencias por exceso en la cubierta de la rampa y por defecto en la cubierta del bloque de aulas (incluida la estructura del domo)

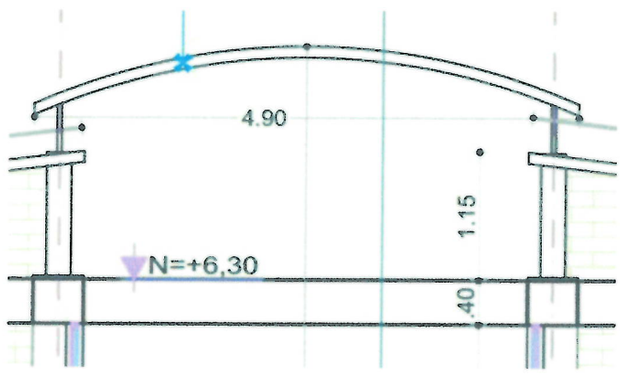


ELEMENTO	MEMORIA PROYECTO	MEMORIA EN CAMPO SEGÚN PLANOS	DIFERENCIA
Bloque de Aulas (incluido domo)	2635,58 KG	9641,03 KG	-7005,45 KG
Rampa	9004,29 KG	5166,25 KG	3838,04 KG
Restaurante	0 KG	2128,77 KG	-2128,77 KG
Total	11639,87 KG	16936,05 KG	--5296,18 KG

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
KG	11639,87	11639,87	5296,18	16936,05

10.3 Cubierta en Lámina Alveolar 4mtm 2.95X2.10mt Bronce

Al realizar la revisión del plano arquitectónico y confrontarlo con la memoria del proyecto se encuentra que el ancho de la lámina relacionado (4,90 ML) es inferior al requerido (5,92 ML) pues al parecer la medida se tomó en planta, así mismo se aplica una pendiente a la longitud del canal, que no corresponde.



Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
M2	254,92	254,92	17,40	272,32

10.4 Cielo raso con lámina de Drywall o fibrocemento

Al realizar la revisión del plano arquitectónico y confrontarlo con la memoria del proyecto se encuentra que en la misma no se tuvo en cuenta el cielo raso para el área de los baños del

primer y segundo nivel; del mismo se presentan diferencias en las áreas de administración y enfermería.





Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
M2	981,11	981,11	18,03	999,14

CAPÍTULO 11. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

11.1.4 Suministro transporte e instalación de poste de 12m 1050 Kg de concreto incluye cimentación.

De acuerdo a pre factibilidad aprobada con documento 1810868 se requiere un poste adicional, a lo señalado en el presupuesto, así como un total de 70 MT de acometida.



Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
UND	2	2	1	3

11.2.1 Suministro, transporte e instalación de materiales para la acometida eléctrica trifásica en cable 3#1/0F+1#1/0N+1#2T Cu-THHN libre de halógenos. Incluye: terminales de cobre, encintada y demás elementos necesarios para su correcta instalación (DESDE BORNES DEL TRANSFORMADOR HASTA GABINETE DE MEDIDA).

Tal como se indicó en el punto inmediatamente anterior, de acuerdo a la pre factibilidad aprobada con documento 1810868, se requiere Red en MT de aproximadamente 70 MT donde se instalará transformador de 75 kVA. La medida se debe instalar lo más cerca al punto de conexión e instalar CT y CP en poste de 14 MT con medida indirecta nivel de Tensión II, por ser monousuario según resolución CREG 038 o código de medida.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
ML	20	20	50	70



ESSA	MACROPROCESO PRESTACION DE SERVICIOS DE ENERGIA ELÉCTRICA	Versión No : 01
	PROCESO GESTIÓN TÉCNICA PARA LA VINCULACIÓN DE CLIENTES	Página 1 de 2
	RESPUESTA A FACTIBILIDAD DEL SERVICIO DE ENERGÍA CON VISTO BUENO	Código: FPSTV003

Numero de Proceso: 50751800 / Cuenta: 1715022

San Gil, 25 de octubre de 2022

Señor(a):
ALCALDIA DE MOGOTES/DIEGO GUILLERMO VILLARREAL PEÑALOZA
Bucaramanga

Asunto: Respuesta factibilidad del servicio de energía eléctrica N° 1810868

Respetado propietario y/o Solicitante:

Recibida su solicitud con número del asunto y fecha 20 de octubre de 2022, donde solicita la factibilidad del servicio de energía eléctrica para sus instalaciones, se le comunica que se ha atendido favorablemente su solicitud, otorgando la factibilidad del servicio de energía eléctrica con las características técnicas que se describen a continuación:

1. Datos del predio

Dirección: Cr 4 Con Cll 4 Frente al Parque Principal Corregimiento: Pitiguao Municipio: Mogotes	Proyecto: Construcción Infraestructura Institución Educativa Pitiguao, Sede A

2. Información técnica

Potencia aprobada:	75 kVA	Tipo de conexión: (1φ2 ; 1φ3 ; 3φ3 ; 3φ4)		Nodo o apoyo:	4393970
Conexión a subestación:	79-San Gil	Circuito o alimentador:	79 SGT MOGOTES	Nivel de tensión:	Nivel 2
Cantidad de transformadores:	01	Cuentas aprobadas: (RES ; COM ; IND ; OFI ; I)		Total:	01

3. Información de cortocircuito

Icc3máx: 3.08	Icc1máx: 4.83

Si el punto de conexión más cercano es una red particular debe presentar permiso escrito del propietario de la infraestructura.

Siguiente Paso a solicitar:
Revisión de Proyecto (x) o *Solicitud de Conexión* ( )

Observaciones de la conexión:
Se aprueba factibilidad en MT desde apoyo existente propiedad ESSA con No. 4393970. Debe coordinar con equipo de Mantenimiento ESSA cambio de apoyo 510 a uno 1050 y ajustar configuración vertical a bandera de 2 mts y desde este apoyo hacer derivación de red para nuevo proyecto con sus respectivas protecciones, cable ACSR 1/0 con línea de guarda 7XBAWG, puesta a tierra al inicio y final del circuito; si hay necesidad de instalar templetes para la red o la línea de guarda deben ser poste a poste.

Red en MT de aproximadamente 70 mts donde se instalará transformador de 75 kVA a solicitud del solicitante de la factibilidad de forma telefónica. La medida se debe instalar lo más cerca al



ESSA	MACROPROCESO PRESTACION DE SERVICIOS DE ENERGIA ELÉCTRICA	Versión No : 01
	PROCESO GESTIÓN TÉCNICA PARA LA VINCULACIÓN DE CLIENTES	Página 2 de 2
	RESPUESTA A FACTIBILIDAD DEL SERVICIO DE ENERGÍA CON VISTO BUENO	Código: FPSTV003

punto de conexión e instalar CT y PT en poste de 14 mts con medida indirecta nivel de Tensión II, por ser monousuario según Resolución CREG 038 o código de medida. Debe anexar permisos para el paso de las redes por Planeación Municipal y/o propietarios respectivos y cumplir con distancias mínimas de seguridad según Artículo 13 del RETIE.

Presentar diseño eléctrico aplicando normatividad ESSA Vigente, RETIE y NTC-2050.

Descripción de la conexión:

ESSA le autoriza la construcción de su instalación eléctrica, desde el punto de conexión asignado (ver plano análisis de factibilidad en media o baja tensión), la cual debe ser realizada mediante un profesional competente con matrícula profesional.

Si su solicitud de conexión aplica proyecto, deberá contar con los requisitos técnicos de presentación que se detallan en la Norma Técnica para cálculo y Diseño de sistemas de Distribución de ESSA: www.essa.com.co/site/clientes/hogar/normatividad-hogar/normas-tecnicas-vigentes y posteriormente, debe ser enviado con los documentos requeridos para el trámite de aprobación del proyecto, al correo electrónico: conexiones@essa.com.co

Una vez se encuentre aprobado el proyecto, antes del recibo técnico debe solicitar visita de interventoría de obra de conexión la cual puede ser gestionada a través del correo electrónico conexiones@essa.com.co o a través de la línea gratuita 018000571903.

Para la conexión del servicio de energía eléctrica se debe ingresar las solicitudes correspondientes, dando cumplimiento a lo establecido en las normas técnicas vigentes y en la *matriz de requisitos ESSA*, indicando el número de esta factibilidad, la *Certificación de Conformidad* y la *Declaración de Cumplimiento RETIE* firmada por el profesional competente responsable de la construcción de las obras eléctricas. Cuando aplica certificación plena, debe presentar *Declaración de Cumplimiento* acompañada del *Dictamen de inspección* expedido por el organismo de inspección acreditado por ONAC, que valide dicha declaración y los demás documentos legales requeridos.

Tener en cuenta que la vigencia de esta factibilidad de conexión es por un (1) año a partir de su fecha de expedición registrada en el formato FPSVP001-Solicitud de factibilidad de servicio de energía. Para información, dudas o inquietudes, consultar la página web: www.essa.com.co donde encontrará la información de los trámites de energía.

ESSA espera haber atendido satisfactoriamente su requerimiento, quedando atentos para las aclaraciones o precisiones que considere pertinentes.

Cordialmente,

Equipo de Trabajo Atención Técnica de Clientes
Subgerencia de Conexiones

Proyectó: [illegible]
Revisó: [illegible]

11.4.3 Suministro e instalación de cable UTP CAT 6ª

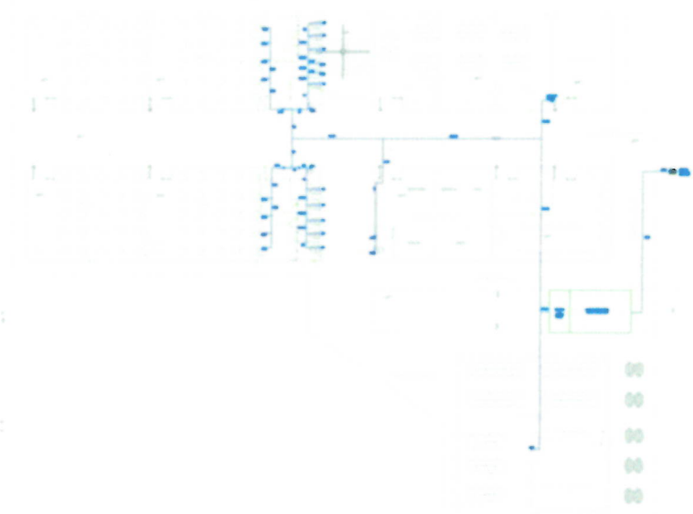
Al realizar la verificación de planos de comunicaciones del primer y segundo nivel y su congruencia con la ubicación de acuerdo a los espacios arquitectónicos se determina una mayor cantidad para su correcta conexión al rack

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
ML	400	400	1000	1400

CAPÍTULO 12. INSTALACIONES HIDRÁULICAS

12.03 RED PRESION EN PVC DE 2_1/2"

Al hacer la verificación de a ubicación del tanque de almacenamiento, se toma la decisión en obra de reubicarlo desplazándolo hacia el costado occidental toda vez que físicamente no cabía entre las cimentaciones de la rampa de acceso al segundo nivel y el restaurante escolar, presentándose entonces una pequeña variación en la red hidráulica de 2_1/2", 2", 3/4" y 1/2"



Esquema Nueva Ubicación Tanque



Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
ML	29,08	29,08	0,72	29,80

12.04 RED PRESION EN PVC DE 2"

Al hacer la verificación de planos hidráulicos se determina la cantidad teniendo en cuenta la variación por efecto de la reubicación del tanque de almacenamiento.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
ML	10,13	10,13	1,87	12,0

12.08 RED PRESION EN PVC DE 3/4"

Al hacer la verificación de planos hidráulicos se determina la cantidad teniendo en cuenta la variación por efecto de la reubicación del tanque de almacenamiento garantizando la distribución y conexión de la red

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
ML	39,64	39,64	16,66	56,30

12.09 RED PRESION EN PVC DE 1/2"

Al hacer la verificación de planos hidráulicos se verifica la cantidad teniendo en cuenta la variación por efecto de la reubicación del tanque de almacenamiento garantizando la distribución conexión de la red hasta el área del restaurante escolar

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
ML	23,45	23,45	9,05	32,50

12.12 Punto Agua Fría PVC-P DIAM (1") (Incluye accesorios de instalación

Al realizar la revisión de los planos hidráulicos y distribución de la red y su congruencia de acuerdo a espacios arquitectónicos se determina que en la memoria del proyecto se tiene un faltante de 3 puntos, sólo se consideraron 9 puntos y se requieren 12 puntos, así:

WC NIÑOS (INC DISCAPACITADO)	4
WC NIÑAS (INC DISCAPACITADO)	5
WC DAMAS	2
WC CABALLEROS	1

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
UND	9	9	3	12

CAPÍTULO 13. INSTALACIONES SANITARIAS

13.01 Excavación manual en material común. No incluye retiro

Al realizar la revisión de las cantidades de obra se acoge la recomendación de la Secretaría de educación respecto a los anchos de excavaciones dado que en los diseños se consideran tuberías de diámetro máximo 6" por lo que el ancho para las excavaciones (ítem 13.01 – 2.01)

y rellenos (13.02 – 2.02) no debe ser superiores a 60 cm. En todo caso es importante señalar que en los tramos de tuberías sanitarias de acuerdo a las pendientes y las condiciones de entrega a estructuras existentes, se considera que se manejarán profundidades de incluso hasta 1,20 mt, por lo que en todo caso tanto en las excavaciones como cimentaciones de estas instalaciones y rellenos se tendrán en cuenta para efectos de pago las cantidades de obra efectivamente ejecutada en campo.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
M3	170,39	170,39	13,11	183,50

13.02 Relleno compactado con producto de la excavación.

Al realizar revisión de las cantidades de obra se ajusta al ancho de excavación, instalación de tubería y posterior relleno

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
M3	136,31	136,31	10,49	146,80

13.03 Suministro, conformación y compactación de relleno en arena para cimentación de tubería

Al realizar revisión de las cantidades de obra se ajusta la cimentación de las tuberías al ancho de excavación establecido en 60 cm

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
M3	7,10	7,10	0,55	7,65

13.04 Retiro de material sobrante producto de las excavaciones

Se hizo revisión de cantidades de obra acogiendo la recomendación del ancho de la excavación y realizando el respectivo descuento de la tubería.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
M3	34,08	34,08	11,79	45,87

13.07Suministro e instalación de tubería PVC Sanitaria D= 2 Pulgadas

Al hacer la verificación de las cantidades de obra acuerdo al plano de instalaciones sanitarias discriminado según espacios arquitectónicos se tiene un faltante frente a la memoria del proyecto.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
ML	35,50	35,50	17,28	52,78

13.09 PUNTO SANITARIO DE 2"

Al hacer la verificación de las cantidades de obra acuerdo al plano de instalaciones sanitarias discriminado según espacios arquitectónicos se tiene un faltante frente a la memoria del proyecto, la cual muestra de manera general 22 puntos.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
UND	22	22	14	36

13.10 CAJAS DE INSPECCION 60X60

Al hacer la verificación de cantidades de acuerdo a planos sanitarios se aprecia que sólo se cuenta con caja inicial, por lo que se recomienda la instalación de cajas de inspección intermedias por efectos de mejor funcionamiento de la red en períodos pico de uso y para facilitar a futuro posibles actividades de mantenimiento preventivo o correctivo de la red en caso de requerirse

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
UND	1	1	3	4

CAPÍTULO 14. INSTALACIONES PLUVIALES

14.05 CAJAS DE INSPECCION 60X60

Durante la verificación de cantidades conforme a los planos del sistema pluvial, se evidenció que en la memoria del proyecto únicamente se contempló la construcción de una (1) caja de inspección o recolección. Sin embargo, al analizar las áreas de aporte superficial y las pendientes de las cubiertas, se identificó la necesidad de incluir cajas adicionales para garantizar el adecuado funcionamiento hidráulico de la red de aguas lluvias.

Específicamente, se requiere la instalación de las siguientes cajas adicionales:

Una (1) caja para la cubierta del restaurante, para captar eficientemente las aguas pluviales generadas en este sector y evitar desbordamientos o saturación en la red existente.

Una (1) caja para la cubierta de la rampa, debido a que esta área constituye un punto crítico de acumulación de escorrentía, especialmente en eventos de lluvia intensa.

Una (1) caja para la cubierta del bloque de aulas, cuya pendiente direcciona los caudales pluviales hacia sectores donde actualmente no se cuenta con elementos de recolección adecuados.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
UND	1	1	3	4

14.06 Suministro e instalación de bajante de A.LL PVC D= 3 Pulgadas

Al hacer la verificación de cantidades de acuerdo a plano pluvial encontramos que en la memoria del proyecto sólo se contemplaron 3 mt de este canal, por lo que se tiene un faltante del mismo

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
ML	3	3	16,20	19,20

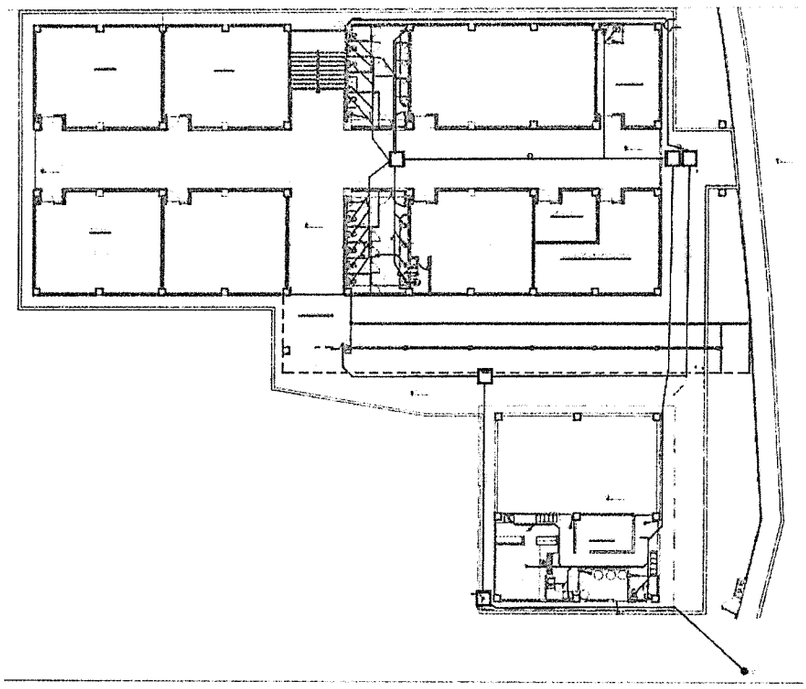
14.07 Suministro e instalación de bajante de A.LL PVC D= 4 Pulgadas

Al hacer la verificación de cantidades de acuerdo a plano pluvial encontramos que en la memoria del proyecto se tiene un faltante de aproximadamente 6,40 mt de esta bajante

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
ML	16,80	16,80	6,40	23,20

14.09 Suministro e instalación de tubería PVC de A.LL D= 4 Pulgadas

Al hacer la verificación de cantidades de acuerdo a plano pluvial encontramos que en la memoria del proyecto sólo se contemplan 22,04 mt, que corresponden a tramo entre los ejes F y K por lo que se tiene un faltante de aproximadamente 83,94 mt de esta tubería correspondientes a las áreas de enfermería (ejes K1 a Caja de Inspección); Caja de Inspección a Ejes K3, K4; a Pedestales Bajo Rampa; a Caja de Inspección Nueva pasando por área de restaurante y finalizando en pozo de inspección.



Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
ML	22,04	22,04	83,94	105,98

CAPÍTULO 16. CERRAMIENTO

16.02 Antepecho en mampostería a la vista, de altura 100 cm y brecha de 1.5 cm. Ladrillo tipo Hollman

Durante la revisión detallada de las cantidades de obra correspondientes al muro de cerramiento (antepecho), se identificó una inconsistencia en la unidad de medida y en el cálculo de las cantidades requeridas. En la memoria del proyecto inicial, este ítem fue considerado en metros lineales (m.l.), sin embargo, al momento de calcular las cantidades, se incurrió en el error de multiplicar esta longitud por la altura, lo cual transformó incorrectamente el resutado llevándolo a una cantidad cuya unidad de medida son metros cuadrados (m²).

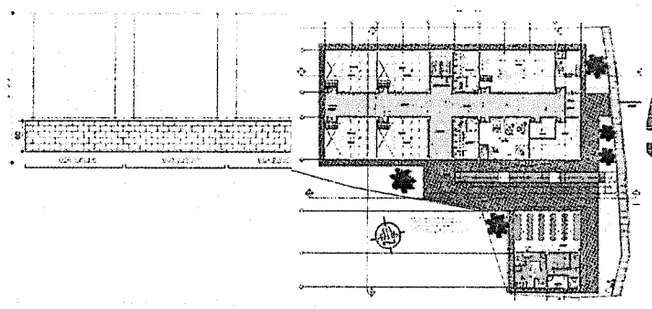
Esta situación genera una diferencia significativa en la cantidad total contemplada para el cerramiento, ya que no se refleja correctamente la magnitud de la obra necesaria para cubrir toda la longitud proyectada.

Específicamente, la longitud total del cerramiento en fachada es de 43,65 metros lineales, y la altura establecida para el antepecho, según el Análisis de Precios Unitarios (APU), es de 0,60 metros. No obstante, la forma en que se realizó la conversión y el cómputo de cantidades en la

memoria del proyecto resultó en una cantidad insuficiente para la correcta ejecución del cerramiento en su totalidad por lo que se tiene un faltante.

CAPITULO	CAP. 16	CERRAMIENTO	ITEM	16.02	Antepecho en mamposteria a la vista, de altura 100 cm y brecha de 1.5 cm. Ladrillo tipo Hollman	UNIDAD	ML

DIAGRAMA/ FOTOGRAFIA/ PLANO/ ILUSTRACION



OPERACIONES MATEMATICAS

Localización	Dimensiones Longt.	Ancho	Alto	No. Elementos	Medida Total
FACHADA INGRESO	43,65	0,12	0,60	1,00	26,19
				TOTAL	26,19

Vo. Bo.
Calculo relizado con base en los planos arquitectonicos

Antepecho en mamposteria a la vista, de altura 100 cm y brecha de 1.5 cm. Ladrillo tipo Hollman					UNIDAD: ML ITEM: 16.02
DESCRIPCION	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
MATERIALES					
Ladrillo tipo Hollman	und	51	0	$ 1.350,00	$ 68.850,00
MORTERO 1:4	M3	0,0282	0	$ 547.245,85	$ 15.432,33
				SUBTOTAL MATERIALES	$ 84.282,33
MANO DE OBRA	Jornal	Prestac. (80%)	Jornal Ttl	Rendim/Día	Valor-Unit.
M.O. ALBANILERIA 1 AYUDANTE-1 OFI	$145.600	80%	$ 249.600	11,00	$ 22.690,90
				SUBTOTAL MANO DE OBRA	$ 22.690,90
EQUIPO					
HERRAMIENTA MENOR	GLB	10%	0	$ 22.690,90	$ 2.269,09
				SUBTOTAL EQUIPO	$ 2.269,09
TRANSPORTES	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	Vol. Peso ó Cant.-Km	Tarifa	
TRANSP. MATERIALES (SAN GIL A MOGOTES "CORREGIMIENTO PITIGUOA")	4,5	35	7,78	$ 1.300,00	$ 10.111,11
				SUBTOTAL TRANSPORTES	$ 10.111,11
			COSTO DIRECTO	$ 119.353,43	$ 119.353,43
COSTOS INDIRECTOS					
			ADMINISTRACION	29,0%	$ 34.612,50
			IMPREVISTOS	1,0%	$ 1.193,53
			UTILIDAD	5,0%	$ 5.967,67
			IVA SOBRE LA UTILIDAD	0,0%	$ 0,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS					$ 41.773,70
				VALOR TOTAL ITEM	$ 161.127,00

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
ML	26,19	26,19	17,46	43,65

CAPÍTULO 18. RED DE GAS

18.03 Tubería acero SCH-40 D=3/4"

Se hizo un análisis de cantidades mediante verificación del plano de red de gas y se determina la cantidad, encontrando un faltante en la memoria del proyecto, pues solo se consideró 1,37 mt

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
ML	1,37	1,37	26,99	28,36

18.04 Tubería acero SCH-40 D=1/2"

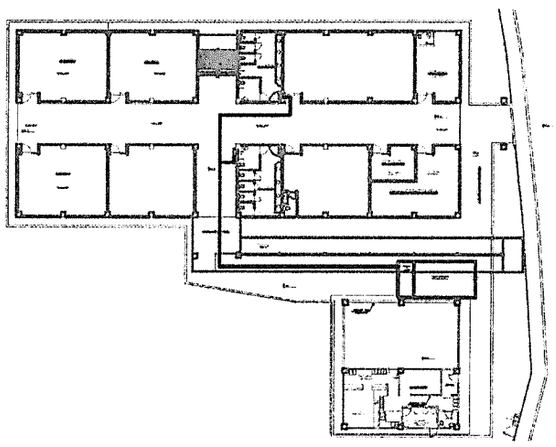
Se hizo un análisis de cantidades mediante verificación del plano de red de gas y se determina la cantidad, encontrando un faltante en la memoria del proyecto para el correcto funcionamiento de la red

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
ML	7,79	7,70	1,51	9,30

CAPÍTULO 19. RED CONTRAINCENDIO

19.05 Suministro e instalación de TUBERIA A.N. 2 1/2", incluye accesorio de fijación.

Al hace la verificación del trazado mediante plano de la red contra incendio se determina la cantidad, encontrando que se tiene un faltante frente a la cantidad contractual establecida en el presupuesto oficial

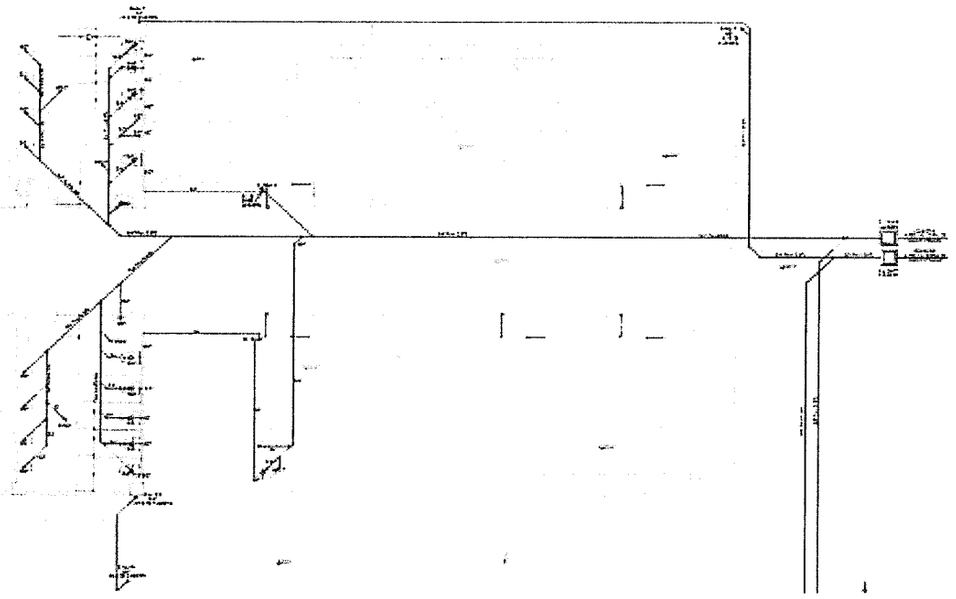


Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Mayor	Cantidad Total
ML	24,40	24,40	10,70	35,10

2.4.2 ÍTEMS IDENTIFICADOS NO PREVISTOS.

20.1 Rejilla para sifón

Se requieren las rejillas respectivas para cada uno de los sifones que no se tuvieron en cuenta en las áreas de baños de niños y niñas del primer y segundo piso, baño de administración, baño de enfermería y área de restaurante.



Unidad	Cantidad Original	Cantidad N-P	Cantidad Total
UND	0	12	12

20.2 Suministro e instalación de tubería PVC Ventilación D= 2 Pulgadas

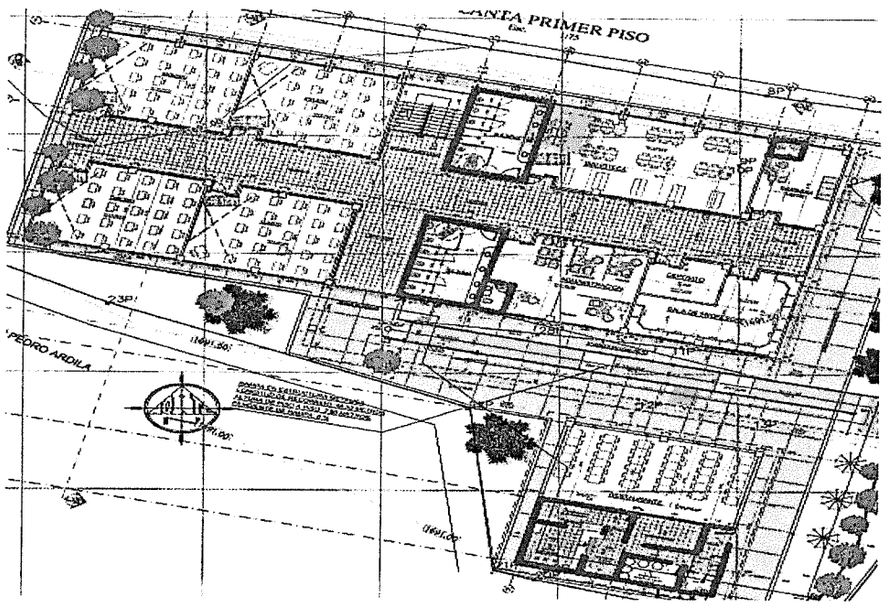
Se procede a cuantificar la red de distribución de tubería de ventilación señalada en planos sanitarios y que no se encuentra incluida en ningún ítem contractual del presupuesto oficial del proyecto

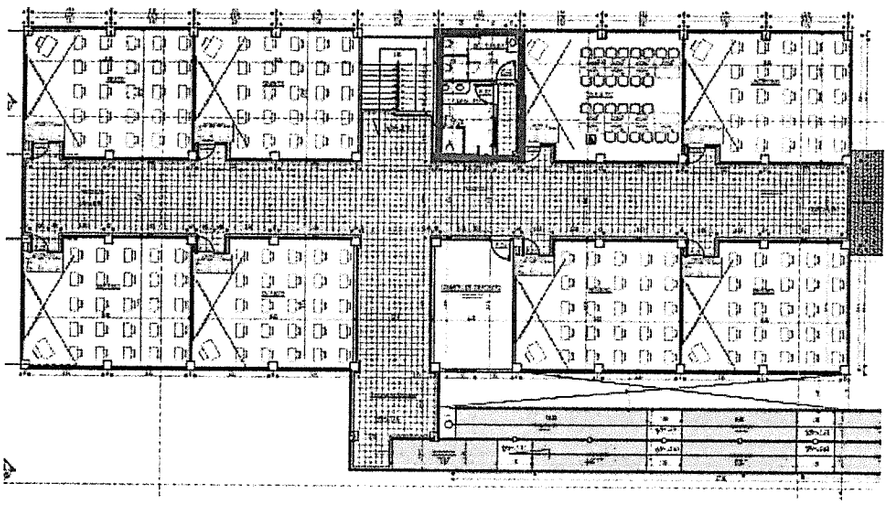
DIAGRAMA/ FOTOGRAFIA/ PLANO/ ILUSTRACION	OPERACIONES MATEMATICAS				
	Localización	Dimensiones		No. Elementos	Medida Total
		% PEND.	Longitud	Ancho	
	W.C. NIÑOS		12,00		1,00	12,00
	W.C. NIÑOS		1,00		4,00	4,00
	SUBE A CUBIERTA W.C. NIÑOS		8,00		1,00	8,00
	W.C. NIÑAS		25,00		1,00	25,00
	W.C. NIÑAS		1,00		4,00	4,00
	SUBE A CUBIERTA W.C. NIÑAS		8,00		1,00	8,00
	W.C. ADMINISTRACIÓN		1,00		1,00	1,00
	W.C. CAFETERIA		1,00		1,00	1,00
	SUBE A CUBIERTA CAFETERIA		8,00		1,00	8,00
	2DO PISO		10,00		1,00	10,00
	SIFON W.C. DAMAS		1,00		2,00	2,00
	SIFON W.C. CABALLEROS		1,00		1,00	1,00
	TOTAL					84,00

Unidad	Cantidad Original	Cantidad N-P	Cantidad Total
ML	0	84	84

20.3 Friso para muros con mortero 1:4

Esta actividad se requiere como predecesora de la actividad ítem 7.2 Enchape de muros, establecida para las áreas de baños del bloque de aulas, administración, enfermería y área de restaurante escolar

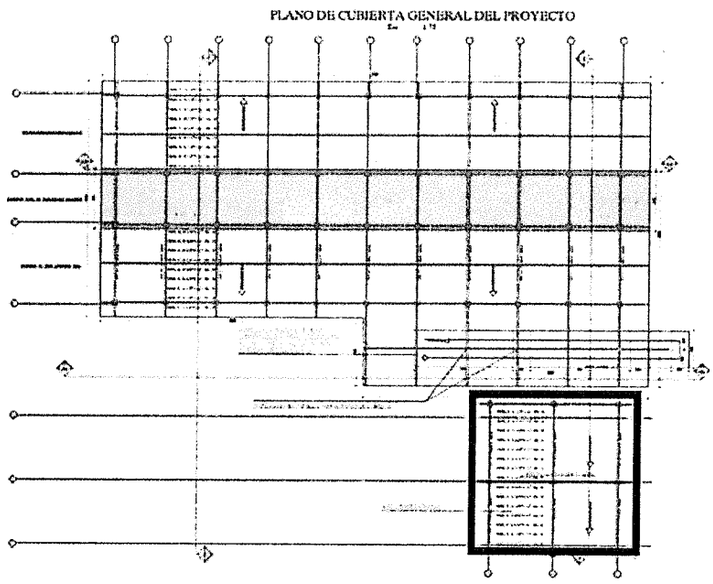




Unidad	Cantidad Original	Cantidad N-P	Cantidad Total
M2	0	412,89	412,89

20.4 Cubierta en Teja tipo Sándwich

Se tiene en cuenta esta tipo de teja para la cubierta del restaurante escolar por cumplir su función de aislamiento termoacústico, considerando además que en esta área no se considera instalación de cielo raso



Unidad	Cantidad Original	Cantidad N-P	Cantidad Total
M2	0	207,9	207,9

20.5 Relleno compactado con material común

Se crea el presente NP para reemplazar al ítem 2.3 ajustando APU y su variable transporte, se hace la respectiva aclaración toda vez que al parecer por error de digitación de la entidad en la documentación oficial y de soporte del APU se incluyó en la discriminación de la descripción de los materiales **(incluye transporte)**.

Se incluye la cantidad necesaria para el relleno de Zapatas y Vigas de Cimentación, del Bloque de Aulas, Restaurante Escolar y Rampa, así como el relleno requerido para nivelación de la placa contrapiso del Bloque de Aulas y Restaurante Escolar.

APU INICIAL

Relleno compactado con material común					UNIDAD: M3
DESCRIPCION	UNID	CANT.	DESPERD	PRECIO UNIT	ITEM: 2.3 VALOR TOTAL
MATERIALES					
Material comun de sitio. incluye transporte	M3	1	30	$ 40.000,00	$ 52.000,00
AGUA	LTS	7	0	$ 52,00	$ 364,00
GASOLINA CORRIENTE	GLN	0,45	0	$ 10.500,00	$ 4.725,00
ACEITE MOTOR 4 TIEMPOS	GLN	0,25	0	$ 73.900,00	$ 18.475,00
				SUBTOTAL MATERIALES	$ 75.564,00
MANO DE OBRA	Jornal	Prestac. (80%)	Jornal Ttl	Rendim/Dia	Valor-Unit.
M.O. ALBANILERIA 2 AYUDANTE	$119.600	80%	$ 202.800	5,50	$ 36.872,73
				SUBTOTAL MANO DE OBRA	$ 36.872,73
EQUIPO					
VIBROCOMPACTADOR TIPO RANA	DIA	0,1		$ 115.000,00	$ 11.500,00
HERRAMIENTA MENOR	GLB	10%	0	$ 36.872,73	$ 3.687,27
				SUBTOTAL EQUIPO	$ 15.187,27
TRANSPORTE	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	Vol. Peso ó Cant.-Km	Tarifa	
VOLQUETA(ACARREO)	1,3	15	19,5	$ 1.166,00	$ 22.737,00
				SUBTOTAL TRANSPORTE	$ 22.737,00
			COSTO DIRECTO	$ 150.361,00	$ 150.361,00
COSTOS INDIRECTOS					
			ADMINISTRACION	29,0%	$ 43.604,69
			IMPREVISTOS	1,0%	$ 1.503,61
			UTILIDAD	5,0%	$ 7.518,05
			IVA SOBRE LA UTILIDAD	0,0%	$ 0,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS					$ 52.626,35
				VALOR TOTAL ITEM	$ 202.987,00

Página 7

NP 20.05

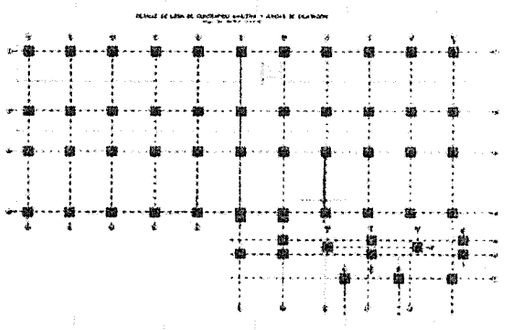
Relleno compactado con material común					UNIDAD: M3 ITEM: 20.05
DESCRIPCION	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
MATERIALES					
Material comun de sitio.	M3	1	30	$ 40.000,00	$ 52.000,00
AGUA	LTS	7	0	$ 52,00	$ 364,00
GASOLINA CORRIENTE	GLN	0,45	0	$ 10.500,00	$ 4.725,00
ACEITE MOTOR 4 TIEMPOS	GLN	0,25	0	$ 73.900,00	$ 18.475,00
				SUBTOTAL MATERIALES	$ 75.564,00
MANO DE OBRA	Jornal	Prestac. (80%)	Jornal Ttl	Rendim/Dia	Valor-Unit.
M.O. ALBANILERIA 2 AYUDANTE	$148.509	80%	$ 267.315	7,64	$ 34.988,92
				SUBTOTAL MANO DE OBRA	$ 34.988,92
EQUIPO					
VIBROCOMPACTADOR TIPO RANA	DIA	0,1		$ 115.000,00	$ 11.500,00
HERRAMIENTA MENOR	GLB	10%	0	$ 26.555,27	$ 2.655,52
				SUBTOTAL EQUIPO	$ 14.155,52
TRANSPORTE	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	Vol. Peso ó Cant.-Km	Tarifa	Valor-Unit.
VOLQUETA(ACARREO)	19	25		$ 1.340,46	$ 26.139,04
				SUBTOTAL TRANSPORTE	$ 26.139,04
			COSTO DIRECTO	$ 150.847,48	$ 150.847,48
COSTOS INDIRECTOS					
			ADMINISTRACION	29,0%	$ 43.745,77
			IMPREVISTOS	1,0%	$ 1.508,47
			UTILIDAD	5,0%	$ 7.542,37
			IVA SOBRE LA UTILIDAD	0,0%	$ 0,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS					$ 52.796,61
				VALOR TOTAL ITEM	$ 203.644,00

Página 3

MEMORIA DE CANTIDAD

MEMORIAS DE CANTIDADES					
OBJETO	CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION PITIGUAO, SEDE A MUNICIPIO DE MOGOTES, SANTANDER				
CAPITULO	CAP. 20 ITEMS NO PREVISTOS	ÍTEM	20,05 Relleno compactado con material común	UNIDAD	M3

DIAGRAMA/ FOTOGRAFIA/ PLANO/ ILUSTRACION



OPERACIONES MATEMATICAS

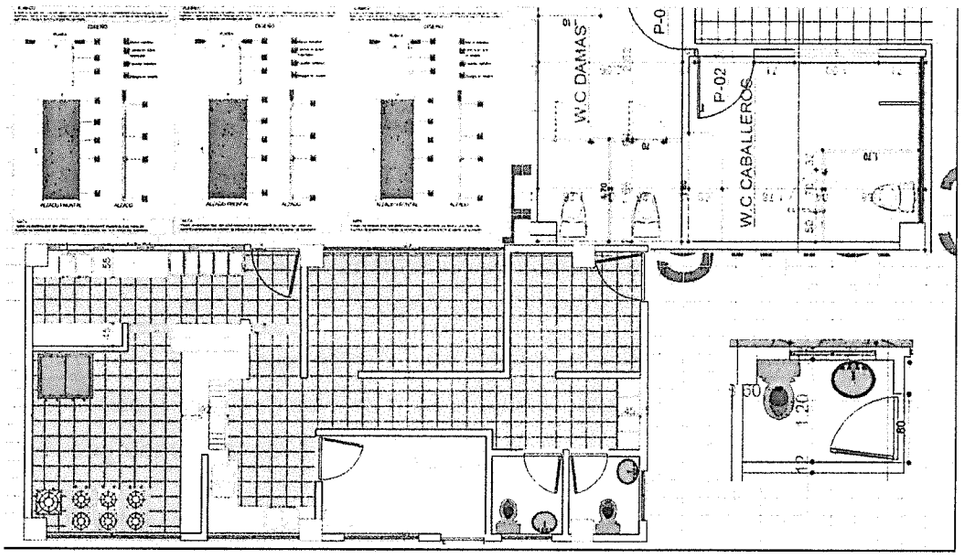
Localización	Dimensiones Ancho	Alto	Longitud	No. Elemento	Medida Total
PROFUNDIDAD		3,20			
ZAPATAS					
T1	1,00	0,20	1,20	55,00	13,20
T2	1,00	0,20	1,55	2,00	0,62
T3	1,00	0,20	3,00	4,00	2,40
VIGAS DE CIMENTACIÓN					
EJES A, B, C, D	0,30	0,20	14,55	4,00	3,49
EJE E	0,30	0,20	17,35	1,00	1,04
EJE F	0,30	0,20	16,35	1,00	0,98
EJE G, I Y K	0,30	0,20	17,35	3,00	3,12
EJE H Y J	0,30	0,20	14,55	2,00	1,75
VG CIM R-K'	0,30	0,20	2,80	1,00	0,17
EJE 1, 2, 3 Y 4	0,30	0,20	32,75	4,00	7,86
VIGA AUX1	0,30	0,20	3,28	1,00	0,20
EJE 5	0,30	0,20	22,93	1,00	1,38
VG CIM R-4'	0,30	0,20	3,28	1,00	0,20
EJE 6	0,30	0,20	19,65	1,00	1,18
VIGAS DE CIMENTACIÓN DEL RESTAURANTE					
EJE 7, 8 Y 9	0,30	0,20	8,90	3,00	1,60
EJE H', I' Y K'	0,30	0,20	8,90	3,00	1,60
RELLENO NIVELACIÓN					
ENTRE EJE 1 Y 2	3,83	0,30	6,10	10,00	70,00
ENTRE EJE 2 Y 3	3,83	0,30	4,00	10,00	45,90
ENTRE EJE 3 Y 4	3,83	0,30	6,10	10,00	70,00
RAMPA	3,83	0,30	3,35	7,00	26,91
RESTAURANTE	5,00	0,30	5,00	4,00	30,00
TOTAL					283,59

Página 1

Unidad	Cantidad Original	Cantidad N-P	Cantidad Total
M3	0	283,59	283,59

20.6 Puerta Metálica. Tipo P-2, P-3 y P-4

El ítem 9.04 señalaba en su descripción lo siguiente: "Puerta Metalica en acero inoxidable. Tipo P-2, P-3 y P-4". No es arquitectónicamente agradable que solo las puertas principales de baños se construyan en acero inoxidable, además no son consecuentes las especificaciones técnicas con lo definido en planos, ni con lo determinado en planos. Por tanto se procede a hacer el ajuste del APU mediante el presente NP cambiando el acero inoxidable por lámina metálica Cold Rolled, calibre 18. Así mismo se hará el ajuste o corrección de la especificación técnica haciéndolos congruentes con el APU.



Unidad	Cantidad Original	Cantidad N-P	Cantidad Total
M2	0	26,04	26,04

20.7 Sello Elástico

Se crea el presente NP para reemplazar al ítem 17.08, ítem necesario para evitar filtraciones de tanque de almacenamiento. El nuevo ítem se genera, ya que el anterior (17,08) presentaba discrepancia entre especificación técnica y respectiva descripción, al mencionar otro insumo.

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS (A.P.U.)		
Obra: "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION PITIGUAO, SEDE A MUNICIPIO DE MOGOTES, SANTANDER"	FECHA:	7/12/2022
	LOCALIZACIÓN:	MOGOTES - SANTANDER
Ing. Yeison Andres Garces Ortega - Mat. Prof. No. 68202-308843 STD		

Sello elastico					UNIDAD: Und ITEM: 17.08
DESCRIPCION	UND	CANT.	DESP.%	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
MATERIALES					
Ventana de dos cuerpos, en lamina Metálica cal 18 y marco en acero estructural, acabado en pintura gris electrostatica. Inlcuye Vidrio de 6mm	Und	1	0	$ 315.000,00	$ 315.000,00
SOLDADURA 6011 1/8" VARILLA	KLS	2	0	$ 21.000,00	$ 42.000,00
				SUBTOTAL MATERIALES	$ 357.000,00

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

FORMATO No.		Actualización:	6/03/2019
Obra: "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION PITIGUAO, SEDE A MUNICIPIO DE MOGOTES, SANTANDER"			
MUNICIPIO:	MOGOTES - SANTANDER	FECHA:	11/12/2022
CAPITULO	CAP. 17	TANQUE DE ALMACENAMIENTO	

ÍTEM: 17.08 Sello elastico — UNIDAD DE MEDIDA: Und

Elaboró: Ing. Yeison Andres Garces Ortega

NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

NORMAS:	MANUAL DE PROCEDIMIENTO DEL CONTRATISTA

Especificaciones de construcción.

1. DESCRIPCIÓN

Las juntas construidas deben ser selladas superficialmente como se muestra en la Figura 1. Para que el sellante sea efectivo, debe resistir los esfuerzos a los cuales estará sometido en la cavidad, ya que es un complemento importante para garantizar su buen funcionamiento

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

PREPARATIVOS DEL SELLADO

Los preparativos son esenciales en el sellado de juntas; un sellado exitoso debe seguir, cuando menos, los siguientes pasos:

1.Remoción del sellante antiguo

Una buena adhesión del nuevo sello no se desarrolla con el simple llenado de vacíos sobre el sello existente, por lo cual es esencial remover este último en su totalidad. El proceso debe proveer una superficie en el concreto, en la cual el sellante se pueda adherir; es imperativo que el proceso de remoción no genere daños en la cavidad de la junta, por lo que se recomienda lo siguiente:

Utilización de cuchillos de disco: es el método más eficiente y común para la remoción de sellante antiguo. Es eficiente porque remueve los formas de la cavidad para el nuevo material. Sin

3. ENSAYOS A REALIZAR

N.A.

4. MATERIALES

SIKADUR COMBIFLEX
SIKAFLEX 401 PAVEMENT SL
SIKADUR 32 PRIME
SIKABOOM

5. EQUIPOS

HERRAMIENTA MENOR

6. DESPERDICIOS			7. MANO DE OBRA		
INCLUIDOS	SI [X]	NO [ ]	INCLUIDOS	SI [X]	NO [ ]

8. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

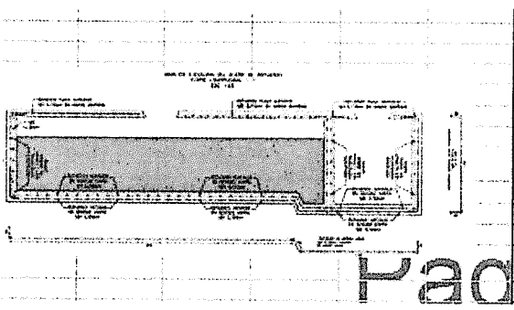
Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de junta de contracción vertical, debidamente aceptado por la interventoría

La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre el terreno

El costo incluye:
- Materiales
- Equipos
- Mano de obra.

9. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



Localización	Dimensiones			No. Elementos	Medida Total
	Desperdici	Alto	Longitud		
Tanque					
Largo	5%		6,00	4,00	25,20
Largo cuarto maquinas	5%		1,50	4,00	6,30
Ancho	5%		3,00	8,00	25,20
alto tanque			1,40	4,00	5,60
alto Cuarto maquinas	5%		1,60	4,00	6,72

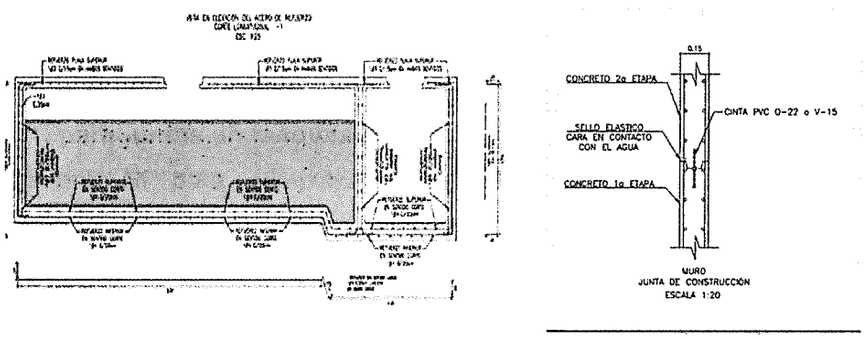
Pagina

Unidad	Cantidad Original	Cantidad N-P	Cantidad Total
ML	0	69,02	69,02

20.8 Cinta PVC para juntas en tanques

Se crea el presente NP para reemplazar al ítem 17.07 pues se debe hacer el ajuste de la unidad de medida (UND) en metros lineales (ML) para hacerla congruente tanto en presupuesto como en el apu y la especificación. Así mismo se corrige la cantidad pues al revisar la memoria del proyecto se tiene un faltante

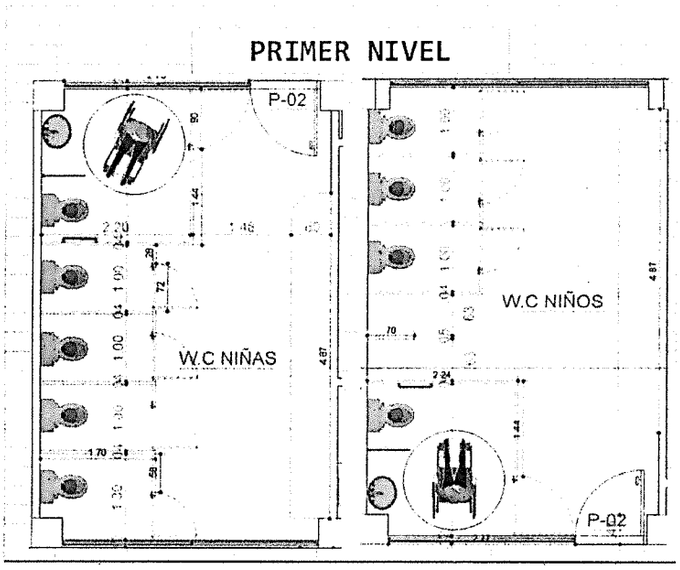
Unidad	Cantidad Original	Cantidad N-P	Cantidad Total
ML	0	27,72	27,72



20.09 Juego de barras (x2) de seguridad en acero inoxidable para sanitarios de personas con discapacidad

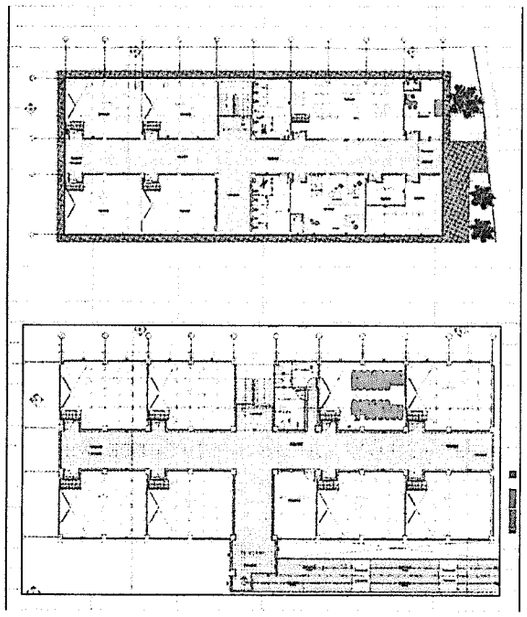
Se crea el presente NP para reemplazar al ítem 9.08 pues no son consecuentes las especificaciones técnicas con lo definido en APUs, ni con lo determinado en plano, frente a la incongruencia del material de las barras señalado en la especificación técnica (Acero Inoxidable) y lo considerado en el APU (Aluminio). Se realizara el ajuste del APU mediante la presentación del respectivo NP considerando el Acero Inoxidable como el material de fabricación de estas barras para los baños de discapacitados, haciendo que sean congruentes tanto APY como Especificación. Así mismo se corrige la cantidad pues al revisar la memoria del proyecto sólo se tiene baños de discapacitados en el primer nivel del bloque de aulas.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad N-P	Cantidad Total
M2	0	2	2



20.10 Mortero de Nivelación

Esta actividad se requiere como predecesora de las actividades de pisos en cerámica y porcelana ítems 8,02 Pisos en Baldosa Antideslizante y 8,03 Piso en Cerámica Perugia Blanco 25x35, zonas húmedas.



Unidad	Cantidad Original	Cantidad N-P	Cantidad Total
M2	0	1609,30	1609,30

20.11 Puerta Metálica. Tipo P-1

Se crea el presente NP para reemplazar al ítem 9.03 pues no son consecuentes las especificaciones técnicas con lo definido en APUs, ni con lo determinado en planos; en los

mismos se indica que es en acero inoxidable, y en realidad es en Lámina Cold Rolled calibre 18, con marco metálico, con fijo superior y fijo lateral con lámina y vidrio incoloro de 5mm

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	FORMATO No.		Actualización:	06/03/2019
	Obra: "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION PITIGUAO, SEDE A MUNICIPIO DE MOGOTES,			
	MUNICIPIO:	MOGOTES - SANTANDER	FECHA:	26/08/2024
CAPITULO	CAP 20	ÍTEMS NO PREVISTOS		

ÍTEM: 20.12 Puerta Metalica. Tipo P-1 UNIDAD DE MEDIDA: M2

ELABORÓ: Ing. Laura Nathalia Amaya Rincón

NORMAS Y ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

NORMAS:

Especificaciones de contrucción

1. DESCRIPCIÓN

Suministro, transporte e instalación de Puerta Metálica en lamina Cold Rolled calibre 18 , con marco externo metálico, con fijo superior y fijo lateral con lamina y vidrio incoloro 5mm.
Incluye cerradura de seguridad tipo Yale o similar.
Acabado con anticorrosivo y pintura esmalte.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad N-P	Cantidad Total
M2	0	64,46	64,46

2.4.3 ÍTEMS IDENTIFICADOS PARA MODIFICACIÓN DE MENORES CANTIDADES

CAPÍTULO 2. EXCAVACIONES Y RELLENOS

2.3 Relleno compactado con material común

Este ítem se anula llevándolo a ceros, ya que se generó el NP 20.5 ajustando el APU y su variable transporte, se hace la respectiva aclaración toda vez que al parecer por error de digitación de la entidad en la documentación oficial y de soporte del APU se incluyó en la discriminación de la descripción de los materiales (incluye transporte).

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
M3	26,01	82,27	82,27	0

Relleno compactado con material común — UNIDAD: M3 — ITEM: 2.3

DESCRIPCION	UND	CANT.	DESP.	PRECIO UNIT	VALOR TOTAL
MATERIALES					
Material comun de sitio. Incluye transporte	M3	1	30	$ 40.000,00	$ 52.000,00
AGUA	LTS	7	0	$ 52,00	$ 364,00
GASOLINA CORRIENTE	GLN	0,45	0	$ 10.500,00	$ 4.725,00
ACEITE MOTOR 4 TIEMPOS	GLN	0,25	0	$ 73.900,00	$ 18.475,00
				SUBTOTAL MATERIALES	$ 75.564,00

MANO DE OBRA	Jornal	Prestac. (80%)	Jornal Ttl	Rendim/Dia	Valor-Unit.
M.O. ALBANILERIA 2 AYUDANTE	$119.600	80%	$ 202.800	5,50	$ 36.872,73
				SUBTOTAL MANO DE OBRA	$ 36.872,73

EQUIPO				
VIBROCOMPACTADOR TIPO RANA	DIA	0,1	$ 115.000,00	$ 11.500,00
HERRAMIENTA MENOR	GLB	10%	0 $ 36.872,73	$ 3.687,27
			SUBTOTAL EQUIPO	$ 15.187,27

TRANSPORTE	Vol. Peso ó Cant.	Distancia	Vol. Peso ó Cant.-Km	Tarifa	
VOLQUETA(ACARREO)	1,3	15	19,5	$ 1.166,00	$ 22.737,00
				SUBTOTAL TRANSPORTE	$ 22.737,00

	COSTO DIRECTO	$ 150.361,00	$ 150.361,00
COSTOS INDIRECTOS			
ADMINISTRACION		29,0%	$ 43.604,69
IMPREVISTOS		1,0%	$ 1.503,61
UTILIDAD		5,0%	$ 7.518,05
IVA SOBRE LA UTILIDAD		0,0%	$ 0,00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS			$ 52.626,35
		VALOR TOTAL ITEM	$ 202.987,00

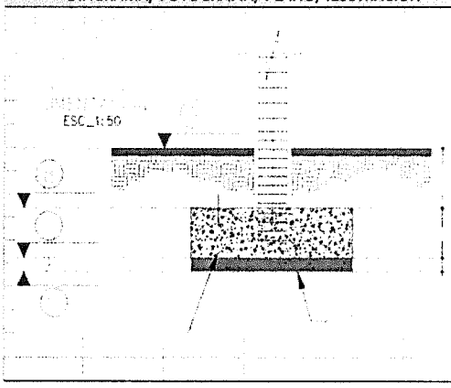
Página 7

CAPÍTULO 4. CIMENTACIONES

4.2 Concreto Zapatas 3000 psi

Se hizo un análisis de cantidades y se determinó cantidad inferior reflejada en memorias de cálculo.

DIAGRAMA/ FOTOGRAFIA/ PLANO/ ILUSTRACION



OPERACIONES MATEMATICAS

Localización	Dimensiones			No. Elemento	Medida Total
	Ancho	Alto	Longitud		
ZAPATAS					
T1	1,00	0,40	1,00	55,00	22,00
T2	1,00	0,40	1,55	2,00	1,24
T3	1,00	0,40	3,00	4,00	4,80
TOTAL					28,04

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
M3	25,24	30,04	2	28,04

CAPÍTULO 5. ESTRUCTURAS EN CONCRETO

5.4 Suministro de casetón e polipropileno o en poliestireno

Al hacer el análisis de cantidades se determina que en la cantidad actualizada en el adicional 1 se tuvieron en cuenta por error mayores elementos de dimensión (4,05 mt x 0,70 mt) en los ejes E-F, G-H, H-I, I-J y J-K; por lo tanto, se determinó cantidad inferior reflejada en memorias de cálculo.

OPERACIONES MATEMATICAS

Localización	Dimensiones			No. Elementos	Medida Total
	Ancho	Alto	Longitud		
		0,35			
EJES A - B	0,70		4,05	20,00	56,70
EJES A - B	0,43		4,05	2,00	3,48
EJES B - C	0,70		4,05	20,00	56,70
EJES B - C	0,43		4,05	2,00	3,48
EJES C - D	0,70		4,05	20,00	56,70
EJES C - D	0,43		4,05	2,00	3,48
EJES D - E	0,70		4,05	20,00	56,70
EJES D - E	0,43		4,05	2,00	3,48
EJES E - F	0,70		4,05	24,00	68,04
EJES E - F	0,43		4,05	2,00	3,48
EJES E - F	0,50		1,70	2,00	1,70
EJES F - G	0,70		4,05	15,00	42,53
EJES F - G	0,43		4,05	2,00	3,48
EJES G - H	0,70		4,05	24,00	68,04
EJES G - H	0,43		4,05	2,00	3,48
EJES H - I	0,70		4,05	24,00	68,04
EJES H - I	0,43		4,05	2,00	3,48
EJES I - J	0,70		4,05	24,00	68,04
EJES I - J	0,43		4,05	2,00	3,48
EJES J - K	0,70		4,05	24,00	68,04
EJES J - K	0,43		4,05	2,00	3,48
TOTAL					646,06

OPERACIONES MATEMATICAS

Localización	Dimensiones			No. Elementos	Medida Total
	Ancho	Alto	Longitud		
		0,35			
EJES A - B	4,05	0,70	20,00	2,84	56,70
EJES A - B	4,05	0,43	2,00	1,74	3,48
EJES B - C	4,05	0,70	20,00	2,84	56,70
EJES B - C	4,05	0,43	2,00	1,74	3,48
EJES C - D	4,05	0,70	20,00	2,84	56,70
EJES C - D	4,05	0,43	2,00	1,74	3,48
EJES D - E	3,98	0,70	20,00	2,79	55,72
EJES D - E	3,98	0,43	2,00	1,71	3,42
EJES E - F	4,05	0,70	15,00	2,84	42,53
EJES E - F	4,05	0,43	2,00	1,74	3,48
EJES F - G	3,82	0,70	20,00	2,67	53,48
EJES F - G	3,82	0,43	2,00	1,64	3,29
EJES G - H	4,05	0,70	20,00	2,84	56,70
EJES G - H	4,05	0,43	2,00	1,74	3,48
EJES H - I	3,98	0,70	20,00	2,79	55,72
EJES H - I	3,98	0,43	2,00	1,71	3,42
EJES I - J	3,98	0,70	20,00	2,79	55,72
EJES I - J	3,98	0,43	2,00	1,71	3,42
EJES J - k	4,05	0,70	20,00	2,84	56,70
EJES J - k	4,05	0,43	2,00	1,74	3,48
EJE 4 - 5	3,98	0,70	4,00	2,79	11,14
EJE 5 - 7	1,70	0,50	2,00	0,85	1,70
TOTAL					593,96

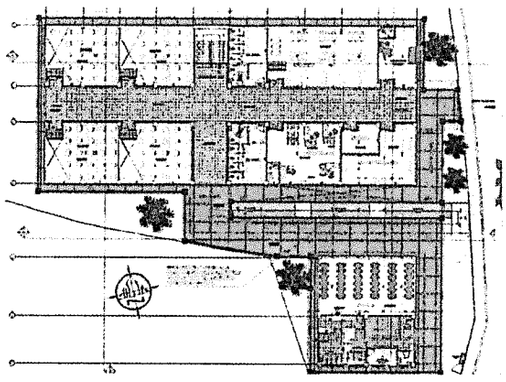
	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
M2	573,48	646,06	52,10	593,96

CAPÍTULO 6. ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

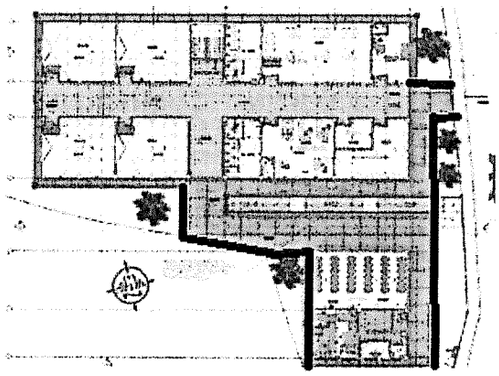
6.5 Bordillo de Confinamiento en concreto fundida en sitio. Medidas 25x15cm. Incluye acero de refuerzo

Al hacer el análisis de cantidades de obra por efecto de balance y priorización de recursos se considera solo el necesario para un área de concreto cepillado de 80 M2

Bordillo Proyectado Inicialmente



Bordillo Ajustado



Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
ML	224,89	224,89	144,89	80

CAPÍTULO 7. MAMPOSTERÍA Y ACABADOS

7.2 Enchape Muros

Al hacer la verificación de cantidades de obra de acuerdo a planos arquitectónicos descontando de manera detallada vanos de puertas y ventanas, se tiene un pequeño excedente.

OPERACIONES MATEMATICAS

Localización	Dimensiones			No. Elementos	Medida Total
	Descr. Puertas	Long.1	Altura		
PRIMER NIVEL					
W.C. NIÑOS	1,00	22,40	1,80	1	38,52
W.C. NIÑAS	1,00	22,40	1,80	1	38,52
W.C. ADMINISTRACION	1,00	7,62	1,80	1	11,92
ENFERMERIA	1,00	6,17	1,80	1	9,31
ZONA HUMEDA CAFETERIA	4,00	59,66	1,80	1	100,19
DISPOSICION Y CLASIFICACION DE RESIDUOS	1,00	11,08	1,80	1	18,14
W.C. CAFETERIA	1,00	7,10	1,80	1	10,98
SEGUNDO NIVEL					
W.C. NIÑOS	1,00	14,26	1,80	1	23,87
W.C. NIÑAS	1,00	13,76	1,80	1	22,97
				TOTAL	274,41

OPERACIONES MATEMATICAS

Localización	Dimensiones			No. Elementos	Medida Total
	Ancho	Alto	Longitud		
PRIMER NIVEL					
W.C. NIÑOS	22,50	1,80		1,00	40,50
PUERTA	1,00	1,80		-1,00	-1,80
VENTANA	1,50	0,60		-1,00	-0,90
W.C. NIÑAS	22,50	1,80		1,00	40,50
PUERTA	1,00	1,80		-1,00	-1,80
VENTANA	1,50	0,60		-1,00	-0,90
BAÑO ADMON	7,40	1,80		1,00	13,32
PUERTA	0,80	1,80		-1,00	-1,44
VENTANA	0,65	0,60		-1,00	-0,39
BAÑO ENFERMERIA	7,40	1,80		1,00	13,32
PUERTA	0,80	1,80		-1,00	-1,44
VENTANA	1,00	0,60		-1,00	-0,60
ENFERMERIA	22,16	1,80			0,00
PUERTA 1	1,60	1,80			0,00
PUERTA BAÑO	0,80	1,80			0,00
VENTANAS	4,10	0,90			0,00
COCINA, D Y C DE RESIDUOS	72,52	1,80		1,00	130,54
SEGUNDO NIVEL					
W.C. DAMAS	13,76	1,80		1,00	24,77
PUERTA	1,00	1,80		-1,00	-1,80
VENTANA	1,50	0,60		-1,00	-0,90
W.C. CABALLEROS	14,26	1,80		1,00	25,67
PUERTA	1,00	1,80		-1,00	-1,80
VENTANA	4,20	0,60		-1,00	-2,52
			TOTAL		272,32

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
M2	274,41	274,41	2,09	272,32

CAPÍTULO 8. PISOS

8.01 Piso en Concreto Cepillado

Al hacer el análisis de cantidades de obra por efecto de balance y priorización de recursos se considera solo el necesario para un área de concreto cepillado de 80 M2 distribuidos en los espacios de pasillos y andenes exteriores, rampa y tapa o cubierta del taque de almacenamiento de agua

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
M3	351,66	351,66	115,57	236,09

CAPÍTULO 9. CARPINTERÍA METÁLICA

9.3 Puerta Ventana en metal y vidrio, con una capa de anticorrosivo y acabado color negro mate. Incluye marco y cerradura de seguridad. Tipo P-1

Se anula este ítem pues se creó el NP 20.11 para reemplazarlo toda vez que no son consecuentes las especificaciones técnicas con lo definido en APUs, ni con lo determinado en planos; en los mismos se indica que es en acero inoxidable, y en realidad es en Lámina Cold Rolled calibre 18, con marco metálico, con fijo superior y fijo lateral con lámina y vidrio incoloro de 5mm

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
M2	64,46	64,46	64,46	0

9.4 Puerta Metálica en acero inoxidable. Tipo P-2, P-3 y P-4

Se anula este ítem pues se creó el NP 20.7 ya que no es arquitectónicamente agradable que solo las puertas principales de baños se construyan en acero inoxidable, además no son consecuentes las especificaciones técnicas con lo definido en planos, ni con lo determinado en planos. Por tanto, se procede a hacer el ajuste del APU mediante el NP 20.6 cambiando el acero inoxidable por lámina metálica Cold Rolled, calibre 18.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
M2	22,44	22,44	22,44	0

9.8 Juego de Barras (X2) de seguridad en aluminio para sanitarios de personas en discapacidad

Se anula este ítem ya que se crea el NP 20.09 para reemplazarlo, pues no son consecuentes las especificaciones técnicas con lo definido en APUs, ni con lo determinado en plano frente a la incongruencia del material de las barras señalado en la especificación técnica (Acero Inoxidable) y lo considerado en el APU (Aluminio). Se realizó el ajuste mediante el NP considerando el Acero Inoxidable como el material de fabricación de estas barras para los baños de discapacitados, haciendo que sean congruentes tanto APU como Especificación.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
UND	4	4	4	0

CAPÍTULO 10. CUBIERTA

10.2 Cubierta en TEJA STANDIG SEAM

Al revisar la memoria de cantidades se tiene una menor cantidad de este tipo de cubierta considerada para el área el bloque de aulas y la rampa de acceso del primer al segundo nivel.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
M2	1294,94	1294,94	201,84	1093,10

10.5 Canal metálico cal. 18, con acabado en pintura electrostática

Se anula el ítem llevándolo a cero, por efecto de balance y priorización de recursos y teniendo en cuenta que en la memoria inicial del proyecto la cantidad establecida era menor a la requerida para la totalidad de cubiertas

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
ML	140,36	140,36	140,36	0

CAPÍTULO 12. INSTALACIONES HIDRÁULICAS

12.1 Excavación manual en material común. No incluye retiro

Al hacer la revisión de cantidades de acuerdo a planos hidráulicos, se encuentra que se consideraron anchos para excavaciones de 80 cms y profundidades de 60 cms. Igual situación sucede con el item 12.02 (2.2), que están correlacionados en cantidades. Por lo tanto, se hace el ajuste de la cantidad toda vez que para estas instalaciones hidráulicas se consideran tuberías de diámetro máximo 2 ½" por lo que el ancho para las excavaciones (ítem 12.01 – 2.01) y rellenos (12.02 – 2.02) no debe ser superior al ancho de una pala promedio, aproximadamente 30 cms

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
M3	75,63	75,63	40,80	34,83

OPERACIONES MATEMATICAS

Localización	Dimensiones			No. Elementos	Medida Total
	Alto	Longitud	Ancho		
12.3.	0,60	29,80	0,30	1,00	5,36
12.4.	0,60	12,00	0,30	1,00	2,16
12.5.	0,60	32,80	0,30	1,00	5,90
12.6.	0,60	3,00	0,30	1,00	0,54
12.7.	0,60	27,10	0,30	1,00	4,88
12.8.	0,60	56,30	0,30	1,00	10,13
12.9.	0,60	32,50	0,30	1,00	5,85
TOTAL					34,83

12.2 Relleno compactado con producto de la excavación

Al hacer la respectiva revisión de cantidades de acuerdo a lo señalado en el punto anterior por efecto del menor ancho de excavación (0,30 mt) se reduce por ende el relleno.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
M3	71,85	71,85	38,76	33,09

12.18 Medidores Agua 3/4" (Incluye caja de 80X80x14, suministro, instalación y funcionamiento

Al hacer el análisis de cantidades de obra, se anula el ítem llevándolo a cero, por efecto de priorización de recursos.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
UND	1	1	1	0

CAPÍTULO 14. INSTALACIONES PLUVIALES

14.1 Excavación manual en material común. No incluye retiro

Al hacer la revisión de cantidades de acuerdo a planos pluviales, se encuentran medidas para cálculo de volúmenes no acordes con la generalidad de la actividad, para excavaciones de tubería de agua lluvias se toman anchos de 90 cms y profundidad de 120 cms. Igual situación sucede con el item 14.02 (2.2). Por lo tanto se hace el ajuste de la cantidad toda vez que para estas instalaciones o redes pluviales se consideran tuberías de diámetro máximo 4" por lo que el ancho para las excavaciones (ítem 14.01 – 2.01) y rellenos (14.02 – 2.02) no debe ser superiores a 60 cm.

OPERACIONES MATEMATICAS

Localización	Dimensiones			No. Elementos	Medida Total
	Ancho	Longitud	Alto		
14.08	0,60	30,70	1,20	1,00	22,10
14.09	0,60	105,98	1,20	1,00	76,31
TOTAL					98,41

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
M3	138,83	138,83	40,42	98,41

14.2 Relleno compactado con producto de la excavación

Al hacer la respectiva revisión de cantidades de acuerdo a lo señalado en el punto anterior por efecto del menor ancho de excavación (0,60 mt) se reduce por ende el relleno.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
M3	111,06	111,06	32,33	78,73

14.4 Retiro de material sobrante producto de las excavaciones

Se hizo revisión de cantidades de obra acogiendo la recomendación del ancho de la excavación y realizando el respectivo descuento de la tubería

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
M3	27,77	27,77	3,17	24,60

CAPÍTULO 15. APARATOS SANITARIOS Y VARIOS

15.1 SUMINISTRO E INSTALACION LAVAMANOS de Colgar, incluye Griferia y accesorios de conexión

Al hacer el análisis de cantidades de obra, se disminuye la cantidad, por efecto de priorización de recursos.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
UND	4	4	1	3

15.2 SUMINISTRO E INSTALACION LAVAMANOS de incrustar en mesón en concreto, incluye Grifería y accesorios de conexión

Al hacer el análisis de cantidades de obra, se disminuye la cantidad, por efecto de priorización de recursos.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
UND	12	12	1	11

Es importante señalar que, aunque al totalizar los Ítems 15.1 y 15.2 pese a que se disminuyen los lavamanos por efecto de priorización de recursos, se está dando cumplimiento a la Norma NTC 4595 que señala en su tabla A.2 (FINAL) que para 240 estudiantes se necesita una (1) UND para cocina, ocho (8) UND para escolares, dos (2) UND para personal administrativo y docente y dos (2) UND para población con discapacidad. En total según la norma referida requeriríamos trece (13) UND para 240 estudiantes y contamos con 14 UND para una población aproximada de 173 estudiantes.

15.6 SUMINISTRO E INSTALACION accesorios e incrustaciones para baños

Al hacer el análisis del ítem se encuentran discrepancias entre lo señalado en la especificación y los materiales discriminados en el APU pues en este último se mencionan juegos de barras para baños de discapacitados; aparentemente los accesorios indicados no corresponden a líneas institucionales y finalmente por efecto de priorización de recursos, se toma la decisión de anular el ítem llevándolo a cero.

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
UND	15	15	15	0

CAPÍTULO 17. TANQUE DE ALMACENAMIENTO

17.1 Excavación manual en material común. No incluye retiro

Al hacer la revisión de la memoria de cálculo de cantidades de obra del proyecto de acuerdo a plano del diseño del tanque se encuentra un excedente frente a la memoria del proyecto.

OPERACIONES MATEMATICAS					
Localización	Dimensiones			No. Elementos	Medida Total
	Longitud	Ancho	Prof.		
Tanque	8,20	3,90	2,15	1,00	68,76

OPERACIONES MATEMATICAS					
Localización	Dimensiones			No. Elementos	Medida Total
	Longitud	Alto	Ancho		
TANQUE	5,83	1,75	3,40	1,00	34,69
CUARTO MAQUINA	2,27	1,95	3,40	1,00	15,05
TOTAL					49,74

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
M2	68,76	68,76	19,02	49,74

17.3 Retiro de material sobrante producto de las excavaciones

Al hacer la revisión de la memoria de cálculo de cantidades de obra del proyecto de acuerdo a plano del diseño del tanque se encuentra un excedente frente a la memoria del proyecto

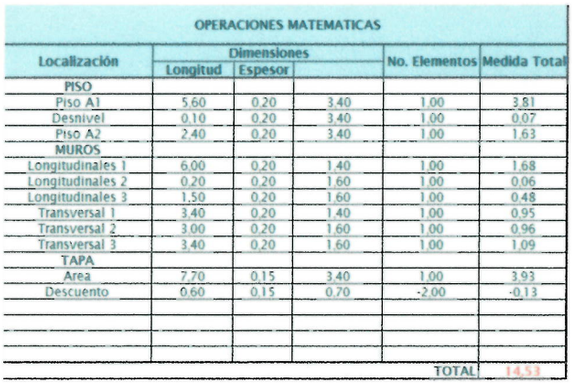
OPERACIONES MATEMATICAS					
Localización	Dimensiones			No. Elementos	Medida Total
	Longitud	Ancho	Prof.		
Tanque	8,20	3,90	2,15	1,00	68,76
Descuento					
Sobre Anchos	8,20	1,95	0,25	-1,00	-4,00
Sobre Anchos	3,90	1,95	0,25	-1,00	-1,90
TOTAL					74,66

OPERACIONES MATEMATICAS					
Localización	Dimensiones			No. Elementos	Medida Total
	Longitud	Alto	Ancho		
TANQUE	5,83	1,75	3,40	1,00	34,69
CUARTO MAQUINA	2,27	1,95	3,40	1,00	15,05
SOBREANCHO	8,50	0,13	3,40	1,00	3,76
TOTAL					53,50

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
M3	74,66	74,66	21,16	53,50

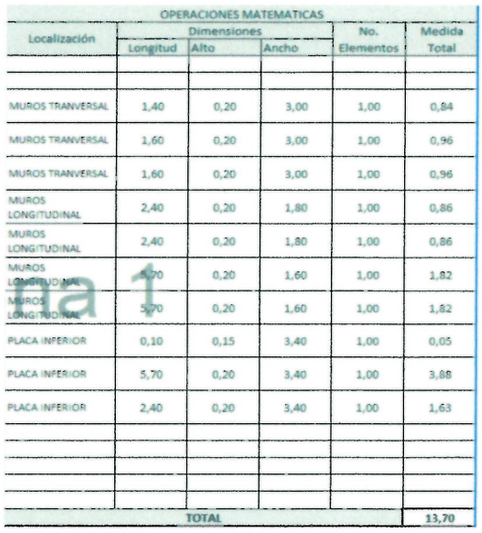
17.4 Suministro y Colocación de Concreto de 4.000 p.s.i. Impermeabilizado

Al hacer la revisión de la memoria de cálculo de cantidades de obra del proyecto de acuerdo a plano del diseño del tanque se encuentra un excedente frente a la memoria del proyecto



OPERACIONES MATEMATICAS

Localización	Dimensiones			No. Elementos	Medida Total
	Longitud	Espesor			
PISO					
Piso A1	5,60	0,20	3,40	1,00	3,81
Desnivel	0,10	0,20	3,40	1,00	0,07
Piso A2	2,40	0,20	3,40	1,00	1,63
MUROS					
Longitudinales 1	6,00	0,20	1,40	1,00	1,68
Longitudinales 2	0,20	0,20	1,60	1,00	0,06
Longitudinales 3	1,50	0,20	1,60	1,00	0,48
Transversal 1	3,40	0,20	1,40	1,00	0,95
Transversal 2	3,00	0,20	1,60	1,00	0,96
Transversal 3	3,40	0,20	1,60	1,00	1,09
TAPA					
Area	7,70	0,15	3,40	1,00	3,93
Descuento	0,60	0,15	0,70	-2,00	-0,13
				TOTAL	14,53



OPERACIONES MATEMATICAS

Localización	Dimensiones			No. Elementos	Medida Total
	Longitud	Alto	Ancho		
MUROS TRANVERSAL	1,40	0,20	3,00	1,00	0,84
MUROS TRANVERSAL	1,60	0,20	3,00	1,00	0,96
MUROS TRANVERSAL	1,60	0,20	3,00	1,00	0,96
MUROS LONGITUDINAL	2,40	0,20	1,80	1,00	0,86
MUROS LONGITUDINAL	2,40	0,20	1,80	1,00	0,86
MUROS LONGITUDINAL	5,70	0,20	1,60	1,00	1,82
MUROS LONGITUDINAL	5,70	0,20	1,60	1,00	1,82
PLACA INFERIOR	0,10	0,15	3,40	1,00	0,05
PLACA INFERIOR	5,70	0,20	3,40	1,00	3,88
PLACA INFERIOR	2,40	0,20	3,40	1,00	1,63
			TOTAL		13,70

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
M3	14,53	14,53	0,83	13,70

17,5 Suministro y colocación de Acero de refuerzo fy=4200kg/cm20

Al hacer la revisión de la memoria de cálculo de cantidades de obra del proyecto de acuerdo a plano del diseño del tanque se encuentra un excedente frente a la memoria del proyecto

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
KG	1093,97	1093,97	26,81	1067,16

OPERACIONES MATEMATICAS					
Localización	Dimensiones			No. Elementos	Medida Total
	Longitud	Diamt.	Peso/ml		
PISO	2,00				
Sup/Inf	8,79	1/2"	0,99	17,00	297,07
Sup/Inf	3,55	3/8"	0,56	41,00	163,02
MUROS	4,00				
Longitudinales 1	1,93	3/8"	0,56	30,00	129,70
Longitudinales 2	2,11	3/8"	0,56	12,00	56,72
Longitudinales 3					
	2,00				
Transversal 1	1,93	3/8"	0,56	17,00	36,75
Transversal 2	2,11	3/8"	0,56	17,00	40,17
Transversal 3	2,11	3/8"	0,56	17,00	40,17
TAPA	2,00				
Sup/Inf	8,79	3/8"	0,56	17,00	167,36
Sup/Inf	3,55	3/8"	0,56	41,00	163,02
				TOTAL	1.093,97

OPERACIONES MATEMATICAS					
Localización	Dimensiones			No. Elementos	Medida Total
	Longitud	Diamt.	Peso/ml		
acero longitudinal	5,50	3/8"	0,56	32,00	98,56
acero longitudinal	4,00	3/8"	0,56	32	71,68
acero transversal	4,10	3/8"	0,56	48	110,21
acero vertical	2,00	3/8"	0,56	88	98,56
acero vertical	2,20	3/8"	0,56	44	54,21
acero vertical	2,20	3/8"	0,56	64	78,85
acero longitudinal	5,50	1/2"	0,996	32	175,30
acero longitudinal	4,00	1/2"	0,996	32	127,49
placa superior acero	6,00	3/8"	0,56	34	114,24
placa superior acero	3,50	3/8"	0,56	34	66,64
placa superior acero	3,08	3/8"	0,56	12	20,70
placa superior acero	2,40	3/8"	0,56	12	16,13
placa superior acero	0,23	3/8"	0,56	24	3,09
placa superior acero	0,43	3/8"	0,56	12	2,89
placa superior acero	2,13	3/8"	0,56	24	28,63
				TOTAL	1067,16

17.7 Cinta PVC O-22 o V-15

Se lleva a cero este ítem pues se crea el NP 20.8 para reemplazarlo, haciendo el ajuste de la unidad de medida (UND) en metros lineales (ML) para hacerla congruente tanto en presupuesto

como en el apu y la especificación. Así mismo se corrige la cantidad pues al revisar la memoria del proyecto se tiene un faltante

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
UND	16,5	16,5	16,5	0

17.8 Sello elástico

Se lleva a cero este ítem, ya que se genera el NP 20.7 para reemplazarlo, ajustando unidad a ML. Además, en el APU inicial se identificó discrepancia posiblemente por error de digitación o edición al mencionar como materiales un insumo diferente a la descripción del ítem, para este caso (ventana de dos cuerpos, en lámina metálica cal 18 y marco en acero estructural, acabado en pintura gris electrostática. Incluye vidrio 6mm)

Unidad	Cantidad Original	Cantidad Actualizada Modificatorio 1	Cantidad Menor	Cantidad Total
UND	16,5	16,5	16,5	0

VARIACIONES GENERADAS EN LOS TIEMPOS DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

El Contratista de Obra en su comunicado UT-CONECTA-PITIGUAO-013 hace un análisis al respecto y manifiesta su preocupación por el desarrollo del proyecto, específicamente en lo concerniente a la etapa de cimentación que tenía previsto iniciar el día 5 de octubre de 2023 y finalizar con la etapa de estructuras el 27 de febrero de 2024, conforme al cronograma inicial. Señala además, que lamentablemente debido a ciertas limitaciones en la aprobación de cantidades de excavación, solo se logró ejecutar un 20% aproximadamente de la etapa de cimentación hasta la fecha de aprobación del adicional No. 01. A pesar de que algunas actividades de esta etapa se comenzaron a ejecutar a partir del 15 de febrero de 2024, tras la aprobación del adicional No 01 modificando las cantidades, aún quedan otras actividades pendientes que requieren la aprobación de la Modificación de cantidades correspondiente a un adicional No. 02, particularmente pertenecientes a la etapa de estructura y sucesoras como es el caso de mampostería y acabados, pisos y cubiertas entre otros

Lo anterior ha generado un retraso considerable en el progreso del proyecto, calculado en aproximadamente 4,83 meses. Aunque se han iniciado actividades a partir del 15 de febrero de 2024, la ruta crítica del proyecto se ha desviado significativamente, y se hace imprescindible contar con un período adicional para completar las actividades restantes de manera adecuada, por lo cual, como conclusión de su análisis, el Contratista argumenta que requiere una prórroga de 4 meses para la finalización del proyecto. Así mismo en su comunicado UT-CONECTA-

PITIGUAO-029 el Contratista manifiesta que al realizar un análisis de datos donde evidencian que se incrementaron cantidades como es el caso de la mampostería la cual va a permitir dar continuidad a actividades sucesoras de instalación de cielo raso, ventanería, redes eléctricas e hidrosanitarias entre otras; de igual manera manifiesta que fue necesaria la creación de ítems no previstos como friso y mortero de nivelación necesarios para proceder con la instalación de enchapes de muros y pisos respectivamente, lo cual involucra la adición de tiempos.

De acuerdo a lo anterior y con base en el estudio y análisis realizado por la Interventoría podemos determinar que ciertamente por efecto de las mayores cantidades de obra requeridas, para lograr el alcance final del proyecto y que conllevan la adición de valor y plazo objeto del presente informe, se genera la necesidad de mayores tiempos para la ejecución de las mismas, especialmente en las actividades correspondientes a los capítulos de Excavaciones y Rellenos, Cimentaciones y Estructuras en Concreto, Mampostería y Acabados, Pisos y Cubiertas entre otros, tal como lo podemos evidenciar en la siguiente tabla:

CAPÍTULO	RECURSOS ASIGNADOS EN EL PRESUPUESTO INICIAL DEL PROYECTO	RECURSOS ESTIMADOS SEGÚN BALANCE DEL PROYECTO	PORCENTAJE POR EJECUTAR	DIAS (LABORALES) ESTIMADOS PROGRAMACIÓN INICIAL	DIAS (LABORALES) ADICIONALES ESTIMADOS DE ACUERDO AL AUMENTO DE CANTIDADES Y LAS RESTANTES POR EJECUTAR
2. EXCVACIONES Y RELLENOS	$ 26.975.238,00	$ 78.481.286,46	22,07%	130	29
5. ESTRUCTURAS EN CONCRETO	$ 302.623.326,00	$ 423.016.050,61	32,29%	91	29
7. MAMPOSTERÍA Y ACABADOS	$ 157.473.067,00	$ 192.747.117,26	40,86%	45	18
8. PISOS EN CERÁMICA Y PORCELANA	$ 212.622.349,00	$ 200.148.388,90	94,45%	30	28
10. CUBIERTA	$ 960.722.978,00	$ 1.119.792.425,91	54,21%	40	22

En concepto de esta Interventoría, con base en las mayores cantidades, considerando además lo ya ejecutado y con base a los tiempos establecidos en la programación inicial, se requieren entonces alrededor de 126 días (laborales) adicionales, esto es aproximadamente 4,2 meses calendario, por lo cual consideramos que es viable lo manifestado por el contratista en virtud de otorgar una prórroga de 4 meses calendario.

2.5. DESCRIPCIÓN DE LA SOLICITUD DE ADICIÓN DE VALOR Y PLAZO AL CONTRATO DE OBRA N° 3241 DE 2023

De acuerdo a lo enunciado con anterioridad, se establece que dentro de la ejecución del contrato de obra N° 3241 de 2023 se hace necesaria la realización de una ADICIÓN DE VALOR Y PLAZO con el objeto de: 1) cumplir el alcance contractual del proyecto; 2) garantizar la realización de las actividades constructivas principales de los capítulos de Excavaciones y Rellenos, Cimentaciones, Estructuras en Concreto, y demás actividades sucesoras tales como Mampostería y Acabados, Pisos y Cubiertas entre otras; y 3) garantizar la ejecución del proyecto de acuerdo a los diseños establecidos para el mismo, precisando que de acuerdo a lo solicitado por parte del contratista de obra, por su parte establece que el VALOR A ADICIONAR para el contrato de obra N° 3241 de 2023 corresponde a la suma de OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES MILLONES CIENTO OCHENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($873.183.468,00) solicitando a su vez que el TIEMPO ADICIONAL REQUERIDO dentro de la ejecución del Contrato de Obra N° 3241 de 2023 corresponde a CUATRO MESES.

De esta manera y de acuerdo a las revisiones realizadas por parte de la interventoría se reitera y se establece que, de acuerdo a la información contenida dentro de los diseños del proyecto, se evidencia la necesidad de la realización de un ADICIONAL EN VALOR para el contrato de obra, correspondiente a OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES MILLONES CIENTO OCHENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($873.183.468,00) precisando que de acuerdo a las revisiones realizadas se evidencia la necesidad de la realización de un ADICIONAL EN PLAZO para el contrato de obra por CUATRO (4) MESES

2.5.1 PRESUPUESTO ADICIONAL DE OBRA

ITEM	DESCRIPCION ITEM	UNID	MENORES CANTIDADES		MAYORES CANTIDADES		CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
CAP. 2	**EXCAVACIONES Y RELLENOS**							
2.1	Excavación manual en material comun. No incluye retiro	M3	0,00	$ 0,00	242,80	$ 12.062.061,20	242,80	$ 12.062.061,20
2.3	Relleno compactado con material común	M3	82,27	$ 15.439.965,74	0,00	$ 0,00	-82,27	-$ 15.439.965,74
2.4	Retiro de material sobrante producto de las excavaciones	M3	0,00	$ 0,00	242,80	$ 19.666.557,20	242,80	$ 19.666.557,20
SUBTOTAL				**$ 15.439.965,74**	0,00	**$ 31.728.618,40**		**$ 16.288.652,66**
CAP. 3	**ACERO DE REFUERZO**							
3.1	Suministro y colocación de Acero de refuerzo fy=4200kg/cm20	KLS	0,00	$ 0,00	4413,24	$ 64.689.271,92	4.413,24	$ 64.689.271,92
3.2	Suministro de Malla Electosoldada	m2	0,00	$ 0,00	435,55	$ 16.529.122,50	435,55	$ 16.529.122,50

SUBTOTAL				**$ 0,00**	0,00	**$ 81.218.394,42**		**$ 81.218.394,42**
CAP. 4	**CIMENTACIONES**				0,00			
4.2	Concreto zapatas 3000 PSI	M3	2,00	$ 2.085.960,00	0,00	$ 0,00	-2,00	-$ 2.085.960,00
4.4	Concreto Ciclopeo	M3	0,00	$ 0,00	15,30	$ 8.061.998,40	15,30	$ 8.061.998,40
SUBTOTAL				**$ 2.085.960,00**		**$ 8.061.998,40**		**$ 5.976.038,40**
CAP. 5	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**							
5.1	Losa de contrapiso en concreto de 3.000 psi	M3	0,00	$ 0,00	19,32	$ 19.526.685,36	19,32	$ 19.526.685,36
5.2	Concreto 3000 PSI, para columnas.	M3	0,00	$ 0,00	12,10	$ 14.338.342,70	12,10	$ 14.338.342,70
5.3	Concreto 3000 PSI, para placa aligerada. Incluye Vigas aereas, viguetas y torta superior.	M3	0,00	$ 0,00	16,55	$ 18.584.326,00	16,55	$ 18.584.326,00
5.4	Suministro de caseton e polipropileno o en poliestireno	M2	52,10	$ 934.048,80	0,00	$ 0,00	-52,10	-$ 934.048,80
5.5	Vigas aereas en concreto 3000 PSI	M3	0,00	$ 0,00	43,11	$ 51.050.862,00	43,11	$ 51.050.862,00
SUBTOTAL				**$ 934.048,80**		**$ 103.500.216,06**		**$ 102.566.167,26**
CAP. 6	**ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES**							
6.1	Dintetes en concreto de 2.500 Psi, medidas 0.12x0.2mt. Incluye acero de refuerzo	ML	0,00	$ 0,00	116,90	$ 7.252.592,90	116,90	$ 7.252.592,90
6.2	Alfajias en concreto de 2.500 Psi, medidas 0.17x0.12mt. Incluye acero de refuerzo	ML	0,00	$ 0,00	15,86	$ 845.718,64	15,86	$ 845.718,64
6.3	Meson en concreto pulido	M2	0,00	$ 0,00	1,47	$ 134.438,85	1,47	$ 134.438,85
6.5	Bordillo de Confinamiento en concreto fundida en sitio. Medidas 25x15cm. Incluye acero de refuerzo	ml	144,89	$ 17.092.963,08	0,00	$ 0,00	-144,89	-$ 17.092.963,08
SUBTOTAL				**$ 17.092.963,08**		**$ 8.232.750,39**	0,00	**-$ 8.860.212,69**
CAP. 7	**MAMPOSTERIA Y ACABADOS**							
7.1	Muro en mamposteria Ladrillo a la Vista	M2	0,00	$ 0,00	229,57	$ 35.492.669,85	229,57	$ 35.492.669,85
7.2	Enchape Muros	M2	2,09	$ 218.620,27	0,00	$ 0,00	-2,09	-$ 218.620,27
SUBTOTAL				**$ 218.620,27**		**$ 35.492.669,85**	0,00	**$ 35.274.049,58**
CAP. 8	**PISOS**							
	PISOS EN CONCRETO							
8.01	Piso en Concreto cepillado	M2	115,57	$ 15.110.777,50	0,00	$ 0,00	-115,57	-$ 15.110.777,50
	PISOS EN CERAMICA Y PORCELANA						0,00	
8.02	Piso en Baldosa antideslizante	M2	0,00	$ 0,00	39,49	$ 3.482.820,55	39,49	$ 3.482.820,55
8.03	Piso en ceramica Perugia blanco 25x35, zonas humedas.	M2	0,00	$ 0,00	1,07	$ 99.062,74	1,07	$ 99.062,74
SUBTOTAL				**$ 15.110.777,50**		**$ 3.581.883,29**	0,00	**-$ 11.528.894,21**
CAP. 9	**CARPINTERIA METALICA**							
	Ventanas y Persianas							
9.01	Ventana metalicas Corrdedera. Incluye marco y vidrio de	m2	0,00	$ 0,00	5,92	$ 1.622.269,44	5,92	$ 1.622.269,44

	5mm. Ventana Tipo V01							
	Puertas						0,00	
9.03	Puerta Ventana en metal y vidrio, con una capa de anticorrosivo y acabado color negro mate. Inluye marco y cerradura de seguridad. Tipo P-1	m2	64,46	$ 32.422.090,80	0,00	$ 0,00	-64,46	-$ 32.422.090,80
9.04	Puerta Metalica en acero inoxidable. Tipo P-2, P-3 y P-4	m2	22,44	$ 13.024.467,72	0,00	$ 0,00	-22,44	-$ 13.024.467,72
	Varios						0,00	
9.05	Meson en acero inoxidable. Según dimensiones y cantidades de pocetas	M2	0,00	$ 0,00	5,38	$ 2.304.501,48	5,38	$ 2.304.501,48
9.06	Divisiones metalicas para baterias sanitarias, con acabado en pintura esmalte. Inlcuye Parales, laminas divisorias y puertas.	M2	0,00	$ 0,00	42,10	$ 33.910.834,30	42,10	$ 33.910.834,30
9.07	Baranda de seguridad en estructura metalica con acabado en pintura esmalte, según diseño arquitectonico.	ML	0,00	$ 0,00	13,79	$ 5.597.429,95	13,79	$ 5.597.429,95
9.08	Juego de Barras (X2) de seguridad en aluminio para sanitarios de personas en discapacidad	Und	4,00	$ 2.395.624,00	0,00	$ 0,00	-4,00	-$ 2.395.624,00
SUBTOTAL				**$ 47.842.182,52**		**$ 43.435.035,17**		**-$ 4.407.147,35**
CAP. 10	**CUBIERTA**							
10.01	Suministro, transporte e instalacion de Estructura metalica (incluye cubierta, rampa y domo), con acabado en anticorrosivo y pintura esmalte. Remitir a la memporia de cantidades	KLS	0,00	$ 0,00	5296,18	$ 221.915.238,18	5.296,18	$ 221.915.238,18
10.02	Cubierta en TEJA STANDIG SEAM	M2	201,84	$ 49.488.745,92	0,00	$ 0,00	-201,84	-$ 49.488.745,92
10.03	Cubierta en Lámina Alveolar 4mtm 2.95X2.10mt Bronce	M2	0,00	$ 0,00	17,40	$ 2.088.817,80	17,40	$ 2.088.817,80
10.04	Cielo raso con lamina de Drywall o fibrocemento	M2	0,00	$ 0,00	18,03	$ 1.975.060,29	18,03	$ 1.975.060,29
10.05	Canal metalico cal. 18, con acabado en pintura electroctastica	ML	140,36	$ 17.420.921,76	0,00	$ 0,00	-140,36	-$ 17.420.921,76
SUBTOTAL				**$ 66.909.667,68**		**$ 225.979.116,27**		**$ 159.069.448,59**
CAP. 11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**							
11.1.4	Suministro transporte e instalacion de poste de 12m 1050 Kg de concreto incluye cimentacion.	und	0,00	$ 0,00	1,00	$ 4.132.980,00	1,00	$ 4.132.980,00
11.2	**REDES MEDIA TENSION**				0,00		0,00	

11.2.1	Suministro, transporte e instalación de materiales para la acometida eléctrica trifasica en cable 3#1/0F+1#1/0N+1#2T Cu-THHN libre de halogenos. Incluye: terminales de cobre, encintada y demás elementos necesarios para su correcta instalación (DESDE BORNES DEL TRANSFORMADOR HASTA GABINETE DE MEDIDA).	ml	0,00	$ 0,00	50,00	$ 19.267.200,00	50,00	$ 19.267.200,00
11.4.3	Suministro e instalación de cable UTP CAT 6A.	ml	0,00	$ 0,00	1000,00	$ 11.368.000,00	1.000,00	$ 11.368.000,00
SUBTOTAL				**$ 0,00**		**$ 34.768.180,00**	0,00	**$ 34.768.180,00**
CAP. 12	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**							
12.01 (2.1)	Excavación manual en material comun. No incluye retiro	M3	40,80	$ 2.026.903,20	0,00	$ 0,00	-40,80	-$ 2.026.903,20
12.02 (2.2)	Relleno compactado con producto de la excavacion	M3	38,76	$ 2.329.010,88	0,00	$ 0,00	-38,76	-$ 2.329.010,88
12.03	RED PRESION EN PVC DE 2_1/2"	ml	0,00	$ 0,00	0,72	$ 48.613,68	0,72	$ 48.613,68
12.04	RED PRESION EN PVC DE 2"	ml	0,00	$ 0,00	1,87	$ 92.204,09	1,87	$ 92.204,09
12.08	RED PRESION EN PVC DE 3/4"	ml	0,00	$ 0,00	16,66	$ 167.532,96	16,66	$ 167.532,96
12.09	RED PRESION EN PVC DE 1/2"	ml	0,00	$ 0,00	9,05	$ 215.163,75	9,05	$ 215.163,75
12.12	Punto Agua Fría PVC-P DIAM(1") (Incluye accesorios de instalación)	Und	0,00	$ 0,00	3,00	$ 83.754,00	3,00	$ 83.754,00
12.18	Medidores Agua 3/4" (Incluye caja de 80X80x14, suministro, instalación y funcionamiento	Und	1,00	$ 523.792,00	0,00	$ 0,00	-1,00	-$ 523.792,00
SUBTOTAL				**$ 4.879.706,08**		**$ 607.268,48**	0,00	**-$ 4.272.437,60**
CAP. 13	**INSTALACIONES SANITARIAS**							
	Redes Internas de Aguas Residuales							
13.01 (2.1)	Excavación manual en material comun. No incluye retiro	M3	0,00	$ 0,00	13,11	$ 651.291,69	13,11	$ 651.291,69
13.02 (2.2)	Relleno compactado con producto de la excavacion	M3	0,00	$ 0,00	10,49	$ 630.323,12	10,49	$ 630.323,12
13.03	Suministro, conformación y compactación de relleno en arena para cimentación de tubería	M3	0,00	$ 0,00	0,55	$ 101.596,55	0,55	$ 101.596,55
13.04	Retiro de material sobrante producto de las excavaciones	M3	0,00	$ 0,00	11,79	$ 954.978,21	11,79	$ 954.978,21
13.07	Suministro e instalación de tubería PVC Sanitaria D= 2 Pulgadas	ml	0,00	$ 0,00	17,28	$ 525.242,88	17,28	$ 525.242,88
13.09	PUNTO SANITARIO DE 2"	Und	0,00	$ 0,00	14,00	$ 652.778,00	14,00	$ 652.778,00
13.10	CAJAS DE INSPECCION 60X60	Und	0,00	$ 0,00	3,00	$ 2.423.373,00	3,00	$ 2.423.373,00
SUBTOTAL				**$ 0,00**		**$ 5.939.583,45**	0,00	**$ 5.939.583,45**
CAP. 14	**INSTALACIONES PLUVIALES**							

14.01 (2.1)	Excavación manual en material comun. No incluye retiro	M3	40,42	$ 2.008.025,18	0,00	$ 0,00	-40,42	-$ 2.008.025,18
14.02 (2.2)	Relleno compactado con producto de la excavacion	M3	32,33	$ 1.942.645,04	0,00	$ 0,00	-32,33	-$ 1.942.645,04
14.04	Retiro de material sobrante producto de las excavaciones	M3	3,17	$ 256.766,83	0,00	$ 0,00	-3,17	-$ 256.766,83
14.05	CAJAS DE INSPECCION 60X60	Und	0,00	$ 0,00	3,00	$ 2.423.373,00	3,00	$ 2.423.373,00
14.06	Suministro e instalación de bajante de A.LL PVC D= 3 Pulgadas	ml	0,00	$ 0,00	16,20	$ 643.642,20	16,20	$ 643.642,20
14.07	Suministro e instalación de bajante de A.LL PVC D= 4 Pulgadas	ml	0,00	$ 0,00	6,40	$ 247.193,60	6,40	$ 247.193,60
14.09	Suministro e instalación de tubería PVC de A.LL D= 4 Pulgadas	ml	0,00	$ 0,00	83,94	$ 3.072.371,88	83,94	$ 3.072.371,88
SUBTOTAL				**$ 4.207.437,05**		**$ 6.386.580,68**		**$ 2.179.143,63**
CAP. 15	**Aparatos Sanitarios y Varios**							
15.01	SUMINISTRO E INSTALACION LAVAMANOS de Colgar, incluye Griferia y accesorios de conexión.	Und	1,00	$ 357.601,00	0,00	$ 0,00	-1,00	-$ 357.601,00
15.02	SUMINISTRO E INSTALACION LAVAMANOS de incrustrar en meson en concreto, incluye Griferia y accesorios de conexión.	Und	1,00	$ 516.494,00	0,00	$ 0,00	-1,00	-$ 516.494,00
15.06	SUMINISTRO E INSTALACION accesorios e inclustraciones para baños	Und	15,00	$ 8.364.630,00	0,00	$ 0,00	-15,00	-$ 8.364.630,00
SUBTOTAL				**$ 9.238.725,00**		**$ 0,00**		**-$ 9.238.725,00**
CAP. 16	**CERRAMIENTO**							
16.02	Antepecho en mamposteria a la vista, de altura 100 cm y brecha de 1.5 cm. Ladrillo tipo Hollman	ML	0,00	$ 0,00	17,46	$ 2.584.533,96	17,46	$ 2.584.533,96
SUBTOTAL				**$ 0,00**		**$ 2.584.533,96**		**$ 2.584.533,96**
CAP. 17	**TANQUE DE ALMACENAMIENTO**							
17.01	Excavación manual en material comun. No incluye retiro	M3	19,02	$ 944.894,58	0,00	$ 0,00	-19,02	-$ 944.894,58
17.03	Retiro de material sobrante producto de las excavaciones	M3	21,16	$ 1.713.938,84	0,00	$ 0,00	-21,16	-$ 1.713.938,84
17.04	Suministro y Colocación de Concreto de 4.000 p.s.i. Impermeabilizado	M3	0,83	$ 964.440,08	0,00	$ 0,00	-0,83	-$ 964.440,08
17.05	Suministro y colocación de Acero de refuerzo fy=4200kg/cm20	KLS	26,81	$ 392.980,98	0,00	$ 0,00	-26,81	-$ 392.980,98
17.07	Cinta PVC O-22 o V-15	Und	16,50	$ 2.090.913,00	0,00	$ 0,00	-16,50	-$ 2.090.913,00
17.08	Sello elastico	Und	16,50	$ 10.181.341,50	0,00	$ 0,00	-16,50	-$ 10.181.341,50
SUBTOTAL				**$ 16.288.508,98**		**$ 0,00**		**-$ 16.288.508,98**

CAP. 18	**RED DE GAS**							
18.03	Tuberia acero SCH-40 D=3/4"	ML	0,00	$ 0,00	26,99	$ 16.648.754,51	26,99	$ 16.648.754,51
18.04	Tuberia acero SCH-40 D=1/2"	ML	0,00	$ 0,00	1,51	$ 50.643,89	1,51	$ 50.643,89
SUBTOTAL				**$ 0,00**		**$ 16.699.398,40**	0,00	**$ 16.699.398,40**
CAP. 19	**RED CONTRAINCENDIO**							
19.05	Suministro e instalacion de TUBERIA A.N. 2 1/2", incluye accesorio de fijacion.	ML	0,00	$ 0,00	10,70	$ 754.339,30	10,70	$ 754.339,30
SUBTOTAL				**$ 0,00**		**$ 754.339,30**	0,00	**$ 754.339,30**
CAP. 20	**ITEMS NO PREVISTOS**							
20.01	Rejilla para sifón	und	0,00	$ 0,00	12,00	$ 470.808,00	12,00	$ 470.808,00
20.02	Suministro e instalación de tubería PVC Ventilación D= 2 Pulgadas	ML	0,00	$ 0,00	84,00	$ 7.912.884,00	84,00	$ 7.912.884,00
20.03	Friso para muros con mortero 1:4	M2	0,00	$ 0,00	412,89	$ 23.782.876,89	412,89	$ 23.782.876,89
20.04	Cubierta en Teja tipo Sandwish	M2	0,00	$ 0,00	207,90	$ 144.317.527,20	207,90	$ 144.317.527,20
20.05	Relleno compactado con material común	M3	0,00	$ 0,00	283,59	$ 57.751.401,96	283,59	$ 57.751.401,96
20.06	Puerta Metalica. Tipo P-2, P-3 y P-4	M2	0,00	$ 0,00	26,04	$ 25.560.942,12	26,04	$ 25.560.942,12
20.07	Sello elastico	ML	0,00	$ 0,00	69,02	$ 9.356.696,30	69,02	$ 9.356.696,30
20.08	Cinta PVC para juntas en tanques	ML	0,00	$ 0,00	27,72	$ 6.987.879,36	27,72	$ 6.987.879,36
20.09	Juego de barras (x2) de seguridad en acero inoxidable para sanitarios de personas con discapacidad	UND	0,00	$ 0,00	2,00	$ 2.651.616,61	2,00	$ 2.651.616,61
20.10	Mortero de Nivelacion e<= 0,03M	M2	0,00	$ 0,00	1609,30	$ 106.103.275,67	1.609,30	$ 106.103.275,67
20.11	Puerta Metalica. Tipo P-1	M2	0,00	$ 0,00	64,46	$ 79.565.556,40	64,46	$ 79.565.556,40
SUBTOTAL				**$ 0,00**		$ 464.461.464,51	0,00	$ 464.461.464,51
SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)				$ 200.248.563,00		$ 1.073.432.031,00		$ 873.183.468,00
TRAMITES ANTE EL OPERADOR DE RED "ESSA"								
CERTIFICACIONE RETIE								
CERTIFICACION RETILAP								
AIU (35%)				$ 51.916.294,11		$ 278.297.193,22		$ 226.380.899,11
VALOR TOTAL				$ 200.248.563,00		$ 1.073.432.031,00		$ 873.183.468,00

2.6 ACTIVIDADES FINANCIERAS EJECUTADAS POR EL CONTRATISTA DE OBRA:

ACTIVIDAD	EVIDENCIAS
Acta de Recibo Parcial de Obra No. 1	Acta Recibo Parcial de Obra No. 1
Acta de Recibo Parcial de Obra No. 2	Acta Recibo Parcial de Obra No. 2
Acta de Recibo Parcial de Obra No. 3	Acta Recibo Parcial de Obra No. 3
Acta de Recibo Parcial de Obra No. 4	Acta Recibo Parcial de Obra No. 4
Acta de Recibo Parcial de Obra No. 5	Acta Recibo Parcial de Obra No. 5

ACTA	FECHA	VALOR	AMORTIZACIÓN DEL ANTICIPO
PARCIAL N° 01	21/11/2023	$525.394.742,94	N/A
PARCIAL N° 02	14/02/2024	$425.038.713,04	N/A
PARCIAL N° 03	22/03/2024	$74.900.679,13	N/A
PARCIAL N° 04	25/04/2024	$ 523.676.937,69	N/A
PARCIAL N° 05	EN TRÁMITE	$ 435.762.423,92	N/A
TOTAL		$ 1.984.773.496,72	N/A

2.6.1 INFORMACIÓN FINANCIERA DEL CONTRATO DE OBRA

VALOR INICIAL:	$3.426.722.203,00
VALOR ADICIONAL No. 1:	$ 136.341.639,00
VALOR TOTAL:	$3.563.063.842,00
EJECUCIÓN FINANCIERA:	$1.549.011.072,80

CDP			RP				
No.	Fecha de Expedición	Valor de la Certificación	No.	Fecha de Expedición	Valor de la Certificación	Valor Pagado	Valor Disponible
23R00228	22/03/23	$3.563.063.842,00	23R00180	11/08/2023	$3.426.722.203,00	ACTA 1 $525.394.742,94	$2.901.327.460,06
					$2.901.327.460,06	ACTA 2 $425.038.713,04	$2.476.288.747,02
					$2.476.288.747,02	ACTA 3 $ 74.900.679,13	$2.401.388.067,89
					$2.401.388.067,89	ACTA 4 $523.676.937,69	$1.877.711.130,20
					$1.877.711.130,20	ACTA 5 $299.420.784,92	$1.578.290.345,28
			24R00069	26/04/2024	$ 136.341.639,00	ACTA 5 $136.341.639,00	$ -

RESUMEN DEL BALANCE DE OBRA

VALOR CONDICIONES ORIGINALES		VALOR ADICIONAL No. 1	VALOR ADICIONAL No. 2	PRESUPUESTO TOTAL
COSTO TOTAL	$ 3.426.722.203,00	$ 136.341.639,00	$ 873.183.468,00	$ 4.436.247.310,00

Adjunto al presente informe se hace entrega del balance con el formato del acta de modificación de cantidades e ítems no previstos donde se evidencian las condiciones originales, menores y mayores cantidades, así como las cantidades actualizadas de donde se desprende el valor del Adicional No.2 solicitado por $873.183.468,00

3. DESCRIPCIÓN DE LA SOLICITUD DE ADICIÓN DE VALOR Y PLAZO AL CONTRATO DE INTERVENTORÍA N° 3937 DE 2023

Teniendo en cuenta todo lo mencionado de manera previa en el presente informe, podemos inferir que de acuerdo a la necesidad de adición en valor y plazo para el contrato de obra N° 3241 de 2023, se hace necesaria la ADICIÓN EN VALOR Y PLAZO para el contrato de interventoría N° 3937 de 2023, adición correspondiente al plazo necesario a adicionar al contrato de obra, esto con el fin de garantizar la supervisión y control de la ejecución de la totalidad de las obras a realizar dentro del contrato de obra N° 3241 de 2023, precisando que el valor a adicionar al contrato de interventoría N° 3937 de 2023 corresponde a la suma de NOVENTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA PESOS M/CTE ($ 99.789.480,00) y el tiempo requerido que corresponde a CUATRO (4) MESES.

Respecto al origen del valor adicionado, es menester mencionar que a partir de un análisis de las cargas o dedicaciones requeridas por parte del equipo de Interventoría para la correcta ejecución de sus funciones de acuerdo a las mayores cantidades de obra y actividades a ejecutar por el Contratista se determinó cambiar la Estructura de Costos del Personal Profesional, por lo que las dedicaciones de los Especialistas Estructural, Hidráulico y Eléctrico, fueron reducidas al 10%. Así mismo se suprimieron de la Estructura de Costos del Personal Técnico y Administrativo el Topógrafo y el Cadenero. En Cuanto a los Gastos Reembolsables del Apoyo a la Gestión de Vigilancia se suprimieron los Equipos de Topografía y sólo se consideran dos (2) meses para ensayos de compresión (concretos), así como para ensayos de suelos (granulometrías, índice líquido y demás)

A continuación, se detallan los costos de interventoría para la prórroga en tiempo de cuatro (4) meses con la finalidad de dar continuidad a la ejecución del contrato y garantizar el seguimiento y control técnico, administrativo y financiero del contrato de obra.

COSTOS DE LA INTERVENTORÍA

OBJETO: INTERVENTORIA TECNICA, AMBIENTAL, SOCIAL, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA

Obra: "CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION PITIGUAO, SEDE A MUNICIPIO DE MOGOTES, SANTANDER"

LOCALIZACIÓN: MOGOTES - SANTANDER **FECHA:** 28/08/2023

PLAZO TOTAL DE LA INTERVENTORIA : 7 MESES

CANT	CARGO / OFICIO	SUELDO Y/O JORNAL MENSUAL	MESES	%DEDICACION	VR. PARCIAL
A	COSTOS DE PERSONAL				
*	PERSONAL PROFESIONAL				
1	Director de Interventoría	$5.500.000,00	4,00	20%	$4.400.000,00
2	Residente de Interventoría	$3.600.000,00	4,00	100%	$14.400.000,00
1	Ing. Civil con Esp. Hidraulico	$5.500.000,00	4,00	10%	$2.200.000,00
1	Ing. Civil con Esp. Estructural	$5.500.000,00	4,00	10%	$2.200.000,00
1	PROFESIONAL ELECTRICO	$5.500.000,00	4,00	10%	$2.200.000,00
1	Profesional o Esp. En Segurida y salud en el trabajo	$3.500.000,00	4,00	50%	$7.000.000,00
*	PERSONAL TECNICO Y ADMINISTRATIVO				
1	Secretaria	$1.200.000,00	4,00	20%	$960.000,00
1	Topografo	$3.500.000,00	0,00	50%	$0,00
1	Cadenero	$1.500.000,00	0,00	50%	$0,00
				SUB TOTAL COSTO DE PERSONAL	$ 33.360.000,00
				FACTOR MULTIPLICADOR	2,40
				TOTAL COSTOS PERSONAL	$ 80.064.000,00

B	GASTOS REMBOLSABLES-APOYO A LA SUPERVISION					
CANT	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO ($)	%DEDICACION	TIEMPO DE UTILIZACION MES	VR. PARCIAL

C	GASTOS REMMBOLSABLES APOYO A LA GESTION DE VIGILANCIA					
CANT	CONCEPTO	UNIDAD	COSTO ($)	%DEDICACION	TIEMPO DE UTILIZACION MES	VR. PARCIAL
1	Edicion de Informes (mensuales y final, incluye ploteo de planchas o planos original en papel de seguridad y una copia en papel bond y archivos magneticos) conclusiones y recomendaciones.	Mes	$550.000,00	100%	4	$2.200.000,00
1	Equipos de Topografía (Estación, nivel de presición y accesorios)	Mes	$1.200.000,00	100%	0	$0,00
1	Ensayos de Compresion (concretos)	Mes	$196.352,94	100%	2	$392.705,88
1	Ensayos de suelos (Granulometrias, indice liqquido y demas)	Mes	$600.000,00	100%	2	$1.200.000,00
					TOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS	$ 3.792.706

SUB TOTAL COSTOS BASICOS	$ 83.856.705,9
IVA (19%)	$ 15.932.774,1
COSTO TOTAL	$ 99.789.480,0

BALANCE PRESUPUESTAL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PITIGUAO, SEDE A MUNICIPIO DE MOGOTES SANTANDER										
ITEM	NORMA ESPECIFICACION TECNICA	DESCRIPCION ITEM	COSTO	CONDICIONES ORIGINALES			MAYORES CANTIDADES		CANTIDADESACTUALIZADAS (MODIFICACION 1)	
				CANT (Meses)	% DEDICACIÓN	VALOR PARCIAL	CANT (Meses)	VALOR PARCIAL	CANT	VALOR PARCIAL
A		COSTO DE PERSONAL								
PERSONAL PROFESIONAL										
1,1	N/A	Director de Interventoría	$ 5.500.000,00	7	20,00%	$ 7.700.000,00	4	$ 4.400.000,00	11,00	$ 12.100.000,00
1,2	N/A	Ingeniero Residente	$ 3.600.000,00	7	100,00%	$ 25.200.000,00	4	$ 14.400.000,00	11,00	$ 39.600.000,00
1,3	N/A	Ing Civil con Esp Hidráulico	$ 5.500.000,00	7	20,00%	$ 7.700.000,00	0	$ 0,00	7,00	$ 7.700.000,00
				0	10,00%	$ 0,00	4	$ 2.200.000,00	4,00	$ 2.200.000,00
1,4	N/A	Ing Civil con Esp Estructural	$ 5.500.000,00	7	20,00%	$ 7.700.000,00	0	$ 0,00	7,00	$ 7.700.000,00
				0	10,00%	$ 0,00	4	$ 2.200.000,00	4,00	$ 2.200.000,00
1,5	N/A	Profesional Eléctrico	$ 5.500.000,00	7	40,00%	$ 15.400.000,00	0	$ 0,00	7,00	$ 15.400.000,00
				0	10,00%	$ 0,00	4	$ 2.200.000,00	4,00	$ 2.200.000,00
1,6	N/A	Profesional o Esp en Seguridad y Salud en el Trabajo	$ 3.500.000,00	7	50,00%	$ 12.250.000,00	4	$ 7.000.000,00	11,00	$ 19.250.000,00
PERSONAL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO										
1,7	N/A	Secretaria	$ 1.200.000,00	7	20,00%	$ 1.680.000,00	4	$ 960.000,00	11,00	$ 2.640.000,00
1,8	N/A	Topógrafo	$ 3.500.000,00	7	50,00%	$ 12.250.000,00	0	$ 0,00	7,00	$ 12.250.000,00
				0	0,00%	$ 0,00	4	$ 0,00	4,00	$ 0,00
1,9	N/A	Cadenero	$ 1.500.000,00	7	50,00%	$ 5.250.000,00	0	$ 0,00	7,00	$ 5.250.000,00
				0	0,00%	$ 0,00	4	$ 0,00	4,00	$ 0,00
		SUB TOTAL COSTO DE PERSONAL				$ 95.130.000,00		$ 33.360.000,00		$ 128.490.000,00
		FACTOR MULTIPLICADOR				2,4		2,4		2,4
		TOTAL COSTOS PERSONAL (A)				$ 228.312.000,00		$ 80.064.000,00		$ 308.376.000,00
B		GASTOS REEMBOLSABLES APOYO A LA SUPERVISIÓN								
C		GASTOS REEMBOLSABLES APOYO A LA GESTIÓN DE VIGILANCIA								
2,1	N/A	Edición de Informes (Mensuales y final, incluye ploteo de planchas o planos original en papel de seguridad y una copia en papel bond y archivos magnéticos) conclusiones y	$ 550.000,00	7	Mes	$ 3.850.000,00	4	$ 2.200.000,00	11,00	$ 6.050.000,00
2,2	N/A	Equipos de topografía (estación , nivelde precisión y accesorios)	$ 1.200.000,00	7	Mes	$ 8.400.000,00	0	$ 0,00	7,00	$ 8.400.000,00
2,5	N/A	Ensayos de compresión (Concretos)	$ 196.352,94	7	Mes	$ 1.374.470,6	2,00	$ 392.705,88	9,00	$ 1.767.176,46
3,5	N/A	Ensayos de suelos (granulometrías, índice líquido y	$ 600.000,00	7	Mes	$ 4.200.000,00	2	$ 1.200.000,00	9,00	$ 5.400.000,00
		TOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (B)				$ 17.824.471		$ 3.792.705,88		$ 21.617.176,46
		TOTAL COSTO BASICO (A + B)				$ 246.136.471		$ 83.856.705,88		$ 329.993.176,46
		IVA 19%				$ 46.765.929,41		$ 15.932.774,12		$ 62.698.703,53
		VALOR TOTAL				$ 292.902.400,0		$ 99.789.480,0		$ 392.691.880,0

4. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA Y JURÍDICA

Desde el punto de vista técnico: se hace necesario efectuar el adicional en valor y plazo del contrato de interventoría No.3937 de 2023, que comprende los aspectos técnicos, administrativos, financieros que se requieran para continuar con la ejecución del contrato, ya que se debe realizar el correspondiente, cumplimiento y ejecución de los trabajos, obras y actividades contratadas, por lo que se presenta el análisis:

El presente adicional No. 2 y prórroga No. 4 al Contrato de Interventoría, (que para efectos del frente Pitiguao Mogotes corresponde al primer adicional y la primera prórroga) al contrato de interventoría tiene como objetivo complementar y extender el contrato existente para abarcar diversos aspectos necesarios para la ejecución continua del proyecto. Estos aspectos incluyen elementos técnicos, administrativos, financieros, ambientales y sociales, entre otros.

El propósito principal de esta adición es asegurar el cumplimiento y ejecución adecuada de los trabajos, obras y actividades que fueron contratadas originalmente. Con el fin de garantizar la eficacia y el éxito del proyecto, se ha realizado un análisis detallado.

Una de las áreas críticas abordadas en este análisis es el cubrimiento de profesionales. Es fundamental contar con un equipo de profesionales competentes y cualificados durante toda la duración del contrato de interventoría. Para ello, se ha elaborado un cuadro de distribución de cantidades, que proporciona una estructura clara y detallada sobre la asignación y cobertura de profesionales en diferentes etapas del proyecto.

En resumen, esta adición y prórroga al contrato de interventoría busca asegurar que se aborden adecuadamente los aspectos necesarios para la ejecución continua del proyecto, incluyendo la cobertura de profesionales competentes. Esto permitirá un mayor control y supervisión del proyecto, garantizando su éxito y cumplimiento de los objetivos establecidos.

Desde el punto de vista jurídico.

Desde el punto de vista jurídico, se tiene que le artículo 2° de la Constitución Política de Colombia, señala que son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; en concordancia con el artículo 209 de la Constitución Política de Colombia en cuanto establece que la función administrativa está al servicio de los intereses generales en el mismo sentido destaca que: Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. En concordancia con el *artículo 4 de la ley 489 de 1998 que señala como Finalidades de la función administrativa*, busca la satisfacción de las necesidades generales de todos los habitantes, de conformidad con los principios, finalidades y cometidos consagrados en le Constitución Política.

A su vez, el artículo 3° de la ley 1437 de 2011 señala en su numeral 11° que, en virtud del principio de eficacia, se buscarán que los procedimientos logren su finalidad y, para el efecto, removerán de oficio los obstáculos puramente formales.

Finalmente, el artículo 40 de la ley 80 de 1993, indica que las entidades podrán celebrar los contratos y acuerdos que permitan la autonomía de la voluntad y requieran el cumplimiento de los fines estatales.

De esta manera, se concluye que, desde el punto de vista jurídico, son viables las

modificaciones a los convenios y contratos, en cuanto estas sean necesarias para asegurar el cumplimiento de los fines de la contratación, siempre que no impliquen la sustitución del objeto del contrato por otro de género igual o diferente. Es así que cuando se alude a la modificación que se realiza a un contrato, la misma hace referencia a alteraciones, modificaciones o sustituciones de calidades, componentes o número de las obras, bienes o servicios; no implica la sustitución del objeto del contrato por otro de género igual o diferente.

En consecuencia, la misión del DEPARTAMENTO es ser un organismo de dirección, planificación y promoción del desarrollo económico, social y ambiental que cumple funciones de intermediación y coordinación entre el Gobierno nacional y los municipios de Santander, así como el de ser un apoyo, complementariedad y subsidiaridad a la gestión local

EL ADICIONAL No. 2 Y PRÓRROGA No. 1 al **CONTRATO DE INTERVENTORIA 3937 del 2023** (que para efectos del frente Pitiguao Mogotes corresponde al primer adicional y la primera prórroga), respecto al contrato de Obra correspondiente al frente Pitiguao – Mogotes es indispensable para proteger los derechos de las partes y para dar cumplimiento a los fines del Estado, definido así por los Artículos 3, 26 y 40 de la Ley 80 de 1993:

ARTICULO 3o. DE LOS FINES DE LA CONTRATACIÓN ESTATAL. *Los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de estos, las entidades buscan el cumplimento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines.*

ARTICULO 26. DEL PRINCIPIO DE RESPONSABILIDAD, *en virtud de este principio:*

1º. Los servidores públicos están obligados a buscar el cumplimiento de los fines de contratación, a vigilar la correcta ejecución del objeto contratado y a proteger los derechos de la entidad, del contratista y de los terceros que puedan verse afectados por la ejecución del contrato.

ARTICULO 40. DEL CONTENIDO DEL CONTRATO ESTATAL. *Las estipulaciones de los contratos serán las que, de acuerdo con las normas civiles, comerciales y las previstas en esta ley, correspondan a su esencia y naturaleza.*

Las entidades podrán celebrar los contratos y acuerdos que permitan la autonomía de la voluntad y requieran el cumplimiento de los fines estatales.

En los contratos que celebren las entidades estatales podrán incluirse las modalidades, condiciones y, en general, las cláusulas o estipulaciones que las partes consideren necesarias y

convenientes, siempre que no sean contrarias a la Constitución, la ley, el orden público y a los principios y finalidades de esta ley y a los de la buena administración.

La adición es sustentada en el Artículo 83 de la Ley 1474 de 2011, la cual señala:

ARTÍCULO 83. SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA CONTRACTUAL. *Con el fin de proteger la moralidad administrativa, de prevenir la ocurrencia de actos de corrupción y de tutelar la transparencia de la actividad contractual, las entidades públicas están obligadas a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado a través de un supervisor o un interventor, según corresponda.*

...

La interventoría consistirá en el seguimiento técnico que sobre el cumplimiento del contrato realice una persona natural o jurídica contratada para tal fin por la Entidad Estatal, cuando el seguimiento del contrato suponga conocimiento especializado en la materia, o cuando la complejidad o la extensión del mismo lo justifiquen. No obstante, lo anterior cuando la entidad lo encuentre justificado y acorde a la naturaleza del contrato principal, podrá contratar el seguimiento administrativo, técnico, financiero, contable, jurídico del objeto o contrato dentro de la interventoría.

...

PARÁGRAFO 1o. En adición a la obligación de contar con interventoría, teniendo en cuenta la capacidad de la entidad para asumir o no la respectiva supervisión en los contratos de obra a que se refiere el artículo 32 de la Ley 80 de 1993, los estudios previos de los contratos cuyo valor supere la menor cuantía de la entidad, con independencia de la modalidad de selección, se pronunciarán sobre la necesidad de contar con interventoría.

Así mismo se debe tener en cuenta lo establecido en el Artículo 85 de la Ley 1474 de 2011 el cual establece:

ARTÍCULO 85. CONTINUIDAD DE LA INTERVENTORÍA. *Los contratos de interventoría podrán prórrogarse por el mismo plazo que se haya prórrogado el contrato objeto de vigilancia. En tal caso el valor podrá ajustarse en atención a las obligaciones del objeto de interventoría, sin que resulte aplicable lo dispuesto en el parágrafo del artículo 40 de la Ley 80 de 1993.*

El Consejo de Estado en Concepto 1493 del julio 18 de 2002 Sala de Consulta y Servicio Civil, señaló que es un deber de la administración ordenar las modificaciones necesarias para responder por la buena ejecución de los trabajos del logro del fin perseguido con la contratación.

Por lo tanto, resulta técnica y jurídicamente procedente suscribir el **ADICIONAL No. 2 Y PRÓRROGA No. 4** (que para efectos del frente Pitiguao Mogotes corresponde al primer adicional y la primera prórroga) al **CONTRATO DE INTERVENTORIA CO1.PCCNTR.5170347 / Número Interno 3937** del 24 de Julio de 2023, suscrito entre el DEPARTAMENTO DE SANTANDER y 2L PROYECTOS S.A.S, cuyo objeto es **"INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS DEL CENTRO EDUCATIVO EL GUAYABAL, MUNICIPIO DE SIMACOTA; E INTERVENTORÍA TÉCNICA ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PITIGUAO, SEDE A MUNICIPIO DE MOGOTES SANTANDER"**

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se evidencia que las CANTIDADES DE OBRA plasmadas dentro del presupuesto del contrato N° 3241 de 2023 NO SON ACORDES a lo contenido dentro de los diseños del proyecto, siendo así que se evidencia la necesidad de la realización de una MODIFICACIÓN DE CANTIDADES Y ADICIÓN EN VALOR Y PLAZO para el contrato de obra con el objeto de cumplir con el objeto contractual.
- Se requiere la adición de recursos por valor de OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES MILLONES CIENTO OCHENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($873.183.468,00) para la ejecución del Contrato de Obra No. 3241 de 2023 con el fin principal de garantizar la realización de las actividades constructivas principales de los capítulos de Excavaciones y Rellenos, Cimentaciones, Estructuras en Concreto, y demás actividades sucesoras tales como Mampostería y Acabados, Pisos y Cubiertas entre otras.
- El incremento del valor correspondiente a la adición mencionado en el punto anterior, obedece a la actualización al informe presentado de manera previa a la entidad para su evaluación y fines pertinentes, planteadas en diferentes reuniones con profesionales de apoyo de las Secretarías de Infraestructura y de Educación y el nuevo barrido y análisis general del proyecto realizado de manera conjunta entre Contratista de Obra e Interventoría
- Con base en las mayores cantidades de obra, considerando además aún lo ya ejecutado y con base a los tiempos establecidos en la programación inicial, se requiere ADICIONAL EN PLAZO para el contrato de obra por CUATRO (4) MESES
- Como resultado de la adición en valor y plazo para el contrato de obra N° 3241 de 2023, se hace necesaria la ADICIÓN EN VALOR Y PLAZO para el contrato de interventoría N° 3937 de 2023, adición correspondiente a la suma de NOVENTA Y NUEVE MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS OCHENTA PESOS M/CTE ($ 99.789.480,00) por el plazo necesario a adicionar estimado en CUATRO (4 MESES) de acuerdo al presupuesto de Interventoría, adjunto al presente informe.

6. ANEXOS

- Oficio UT-CONECTA-PITIGUAO-029 de Presentación de Balance para aprobación de Acta de Modificación de Cantidades y De Precios No Previstos 02 y solicitud de Adicional de valor por de OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES MILLONES CIENTO OCHENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS M/CTE ($873.183.468,00) y Adicional en plazo por CUATRO (4) MESES
- Informe del contratista de obra para trámite de Adicional de Cantidades e Ítems No Previstos No. 2. (Adición en Valor y Plazo)
- Balance General del proyecto y Memorias de cálculo.
- Presupuesto Adicional de Interventoría

Atentamente,

LAURA FERNANDA TRIANA CAMACHO
C.C. 1.098.693.785 de Bucaramanga
REPRESENTANTE LEGAL