JUSTIFICACIÓN MODIFICACIÓN 1

DATOS CONTRACTUALES

CONTRATO NRO.	CO1.PCCNTR.8212249
TIPO DE CONTRATO	Obra
OBJETO	Realizar adecuaciones integrales a todo costo para la infraestructura de la sede “Ciudad Verde” del Centro Industrial y de Desarrollo Empresarial de Soacha, incluyendo suministro de materiales, mano de obra y servicios técnicos especializados.
VALOR DEL CONTRATO	DOS MIL SETECIENTOS SETENTA Y OCHO MILLONES SETENTA Y UN MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS M/CTE ($2.778.071.383)
PLAZO DEL CONTRATO	3 meses
LUGAR DE EJECUCIÓN	Soacha - Cundinamarca
CONTRATISTA	Consorcio AGH–C&C–SEIPRODEG Ciudad Verde
CC o NIT	901.980.651-7
REPRESENTANTE LEGAL	ÁLVARO ENRIQUE RODRÍGUEZ PÉREZ - C.C. 72.270.722
INTERVENTORÍA	JOHAN JAVIER OÑATE NÚÑEZ C.C. 7.722.019 (CONTRATO CO1.PCCNTR.8218007 DE 2025)
SUPERVISOR INTERVENTORÍA	EDWARD FABIAN MEDINA BARAJAS - C.C. 80.062.448
APOYO A LA SUPERVISIÓN INTERVENTORÍA:	MARCELA DÍAZ BURITICÁ - Profesional Apoyo Proyectos - C.C. 53.093.999 OSCAR DANIEL NÚÑEZ - Ingeniero Apoyo Proyectos - C.C. 1.070.592.669
ORDENADOR DEL GASTO	ARGEMIRO CELIS CASTRO
CDP	N.º 9325 de fecha del 26 de marzo de 2025
CRP	N.º 191925 del 27 de septiembre de 2025
APROBACIÓN DE GARANTÍAS	01 de septiembre de 2025 (actualización acta de inicio – 12 de septiembre de 2025)
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO	03 de septiembre de 2025
FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO	02 de diciembre de 2025
PRORROGA 1	N/A
NUEVA FECHA TERMINACIÓN CONTRATO	N/A

El contrato N.º CO1.PCCNTR.8212249, celebrado entre el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y el Consorcio AGH–C&C–SEIPRODEG Ciudad Verde, fue establecido como el instrumento contractual destinado a ejecutar el objeto “Realizar adecuaciones integrales a todo costo para la infraestructura de la sede “Ciudad Verde” del Centro Industrial y de Desarrollo Empresarial de Soacha, incluyendo suministro de materiales, mano de obra y servicios técnicos especializados”. Su finalidad consiste en desarrollar las intervenciones técnicas previstas en los estudios, diseños y especificaciones del proceso, garantizando la correcta ejecución de actividades arquitectónicas, civiles, sanitarias, hidráulicas, eléctricas, de ventilación y climatización (HVAC) y demás obras necesarias para asegurar la operatividad del edificio conforme a los estándares institucionales.

De manera complementaria, la adecuada ejecución del contrato se encuentra soportada por la suscripción del contrato de interventoría CO1.PCCNTR.8218007, a cargo del ingeniero Johan Javier Oñate Núñez, cuya función conforme al Manual de Supervisión e Interventoría del SENA, a la normativa contractual vigente, y al objeto contractual consiste en "Realizar la interventoría técnica, administrativa, jurídica, financiera, contable, ambiental y social al contrato de obra que celebre el CIDE para la ejecución del objeto Realizar adecuaciones integrales a todo costo para la infraestructura de la sede Ciudad Verde del Centro Industrial y de Desarrollo Empresarial de Soacha". La interventoría verifica permanentemente las cantidades de obra, la calidad de los materiales, la fidelidad con los diseños, la concordancia entre lo ejecutado y lo contratado, la seguridad industrial y el avance físico, además de emitir conceptos técnicos que sustentan variaciones de cantidades y la inclusión de ítems indispensables para culminar la obra. La coordinación entre interventoría y supervisión del contrato de interventoría ha sido determinante para garantizar que cada actividad ejecutada cumpla con los parámetros previstos y se documente con las actas, informes y soportes requeridos por el SENA.

La ejecución del contrato responde a la necesidad institucional de contar con una infraestructura moderna, segura y completamente operativa que permita el desarrollo de ambientes de formación, áreas administrativas, zonas técnicas, espacios de apoyo y servicios complementarios previstos para la sede. Para este propósito, la obra debe integrar correctamente los sistemas constructivos y técnicos del edificio, articulando redes, equipos, materiales y elementos de infraestructura conforme a las condiciones físicas reales, a los diseños aprobados y a las exigencias normativas aplicables.

En desarrollo de este proceso, el contratista presentó una solicitud de modificación sustentada en la revisión técnica realizada en campo, en la cual se identificaron variaciones entre las cantidades previstas en el presupuesto contractual y las cantidades realmente requeridas durante la ejecución. Tales variaciones incluyen mayores cantidades, menores cantidades y la necesidad de incorporar ítems no previstos, originadas en factores como: avances constructivos, interferencias físicas, distancias reales de tendido, requerimientos de soporte para instalaciones, ajustes en la infraestructura existente y condiciones identificadas durante el replanteo y el desarrollo de las actividades de obra.

La interventoría, en cumplimiento de sus obligaciones contractuales y del Manual GCCON-M-002, efectuó el proceso de revisión técnica detallada de estas variaciones, verificando:

- Mediciones en sitio.
- Correspondencia con el presupuesto oficial.
- Coherencia con los planos y especificaciones.
- Justificación técnica de cada ajuste.
- Necesidad para garantizar la funcionalidad del edificio.

Este análisis, junto con la supervisión del contrato de interventoría, permitió confirmar que los ajustes responden a situaciones técnicas reales evidenciadas durante la obra y que resultan indispensables para asegurar la correcta ejecución, continuidad, integración y operatividad de los sistemas del edificio.

En consecuencia, la interventoría y la supervisión a la interventoría concluyeron que las variaciones identificadas se encuentran justificadas, guardan relación directa con el objeto contractual y deben tramitarse mediante el correspondiente otrosí modificatorio, garantizando la trazabilidad técnica, administrativa y jurídica exigida por el SENA y dando cumplimiento a los principios de planeación, eficacia, economía y responsabilidad previstos en la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007.

1. MODIFICIACIONES DE CANTIDADES DE OBRA

En cumplimiento de las obligaciones definidas para el contrato de interventoría CO1.PCCNTR.8218007, la interventoría, en su carácter técnico, administrativo, jurídico, financiero, contable, ambiental y social, informó formalmente que durante la ejecución del contrato de obra CO1.PCCNTR.8212249 se identificaron diferencias entre las cantidades previstas en el presupuesto inicial y las cantidades realmente requeridas de acuerdo con las condiciones validadas. La interventoría realizó el proceso de verificación integral de todas las actividades ejecutadas en el contrato de obra. Este proceso incluyó mediciones en sitio, revisión de planos, análisis de compatibilidades entre sistemas, evaluación de interferencias constructivas y revisión documental, con el fin de contrastar las cantidades previstas en el presupuesto contractual con las cantidades realmente requeridas durante la ejecución. Toda esta información fue documentada formalmente en los informes periódicos y en el Informe de Supervisión GCCON-F-031 V03, cumpliendo los lineamientos del Manual de Supervisión e Interventoría del SENA.

En relación con las menores cantidades de obra, la interventoría dejó constancia de aquellas actividades cuya ejecución real resultó inferior a lo inicialmente previsto, debido a ajustes derivados del replanteo de áreas, optimización técnica de superficies, eliminación de actividades inviables y racionalización de rutas de instalaciones. Estas reducciones fueron verificadas mediante mediciones precisas en campo y contrastadas con los planos y especificaciones del proyecto. La interventoría certificó que las menores cantidades no afectan la funcionalidad de la obra y que responden exclusivamente a la adecuación de los diseños a las condiciones físicas reales de la sede.

Respecto de las mayores cantidades de obra, la interventoría identificó actividades cuya magnitud real superó lo estimado en el presupuesto original. Estas mayores cantidades surgieron a partir de la definición final de rutas constructivas, distancias efectivas para instalaciones, necesidades de refuerzo, adecuaciones adicionales requeridas para garantizar la operatividad de los sistemas y ajustes derivados de interferencias constructivas no previstas en los documentos iniciales. La

interventoría verificó técnicamente cada incremento y documentó la necesidad de estas actividades en el GCCON-F-031, indicando que resultan indispensables para garantizar la correcta ejecución del contrato y la funcionalidad integral del edificio.

En cuanto a los ítems nuevos o no previstos, la interventoría identificó actividades que, aunque no estaban incluidas en el presupuesto inicial del contrato, resultaron técnicamente indispensables para asegurar la correcta integración de la infraestructura civil, eléctrica y de climatización (HVAC), así como para garantizar el cumplimiento de los estándares operativos y normativos de la sede "Ciudad Verde". Para formalizar su incorporación, la interventoría elaboró el Acta de Comparación y Fijación de Precios Nuevos GIL-F-061, en la cual se establecieron los valores unitarios comparados entre la cotización del contratista y las referencias oficiales, dejando registro del análisis técnico y económico requerido para su inclusión.

Del acta de mayores y menores cantidades e ítems no previstos para el proyecto se obtuvieron los siguientes datos:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN (Corresponde a los ítems o productos contratados)	UNIDAD	CONTRATO			CANTIDADES		VALORES		PRESUPUESTO FINAL	
			CANTIDAD CONTRATO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	MAYORES (+)	MENORES (-)	MAYORES (+)	MENORES (-)	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL
1	***OBRAS PRELIMINARES***										
1.1	REPLANTEO GENERAL	M²	635,00	2.753,00	1.748.155,00	2.365,49	-	6.512.188,46	-	3.000,49	8.260.343,46
1.2	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN POLISOMBRA	ML	120,00	27.526,00	3.303.120,00	79,14	-	2.178.407,64	-	199,14	5.481.527,64
	TOTAL CAPITULO				**5.051.275,00**			**8.690.596,10**	**0,00**		**13.741.871,10**
2	***EXCAVACIONES, RELLENOS Y VIA DE ACCESO***										
2.1	EXCAVACIÓN MECÁNICA DE 0 A 2 M	M³	318,00	64.227,00	20.424.186,00	214,54	-	13.778.939,45	-	532,54	34.203.125,45
2.2	CONFORMACIÓN DE LA SUBRASANTE	M²	635,00	8.716,00	5.534.660,00	427,83	-	3.728.966,28	-	1.062,83	9.263.626,28
2.3	RELLENO EN BASE GRANULAR B-400	M³	254,00	146.803,00	37.287.962,00	124,03	-	18.208.269,70	-	378,03	55.496.231,70
2.4	ALISTADO DE ADOQUÍN EN MORTERO SECO	M²	635,00	49.535,00	31.454.725,00	113,03	-	5.598.941,05	-	748,03	37.053.666,05
2.5	ADOQUINES (BLANCO - GRIS – ROJO)	M²	635,00	125.684,00	79.809.340,00	113,03	-	14.206.062,52	-	748,03	94.015.402,52
2.6	CUNETA PREFABRICADA EN CONCRETO	ML	100,00	79.366,00	7.936.600,00	0,00	15,13	-	1.200.807,58	84,87	6.735.792,42
2.7	TOPE LLANTA EN CONCRETO PREFABRICADO	PAR	11,00	89.825,00	988.075,00	0,00	-	-	-	11,00	988.075,00
2.8	IMPRIMACIÓN PARA DEMARCACIÓN VIAL	ML	30,00	55.510,00	1.665.300,00	53,01	-	2.942.585,10	-	83,01	4.607.885,10
2.9	DEMARCACIONES Y SEÑALIZACIÓN DE PARQUEADERO	ML	30,00	55.510,00	1.665.300,00	53,01	-	2.942.585,10	-	83,01	4.607.885,10
2,10	TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE ESCOMBROS	M³	445,00	50.464,00	22.456.480,00	300,10	-	15.144.296,86	-	745,10	37.600.776,86
	TOTAL CAPITULO				**209.222.628,00**			**76.550.646,06**	**1.200.807,58**		**284.572.466,48**
3	***ADECUACIONES Y ACABADOS***										
3.1	MUROS EN DRYWALL	M²	31,00	126.618,00	3.925.158,00	0,00	5,05	-	638.965,08	25,95	3.286.192,92
3.2	ALISTADO DE PAREDES EN CANCHA MÚLTIPLE	M²	240,00	25.691,00	6.165.840,00	106,93	-	2.747.158,67	-	346,93	8.912.998,67
3.3	PINTURA EPÓXICA PARA PAREDES DE CANCHA MÚLTIPLE	M²	240,00	47.986,00	11.516.640,00	106,93	-	5.131.180,41	-	346,93	16.647.820,41
3.4	PREPARACIÓN Y ALISTADO DE PLACA PARA RECUBRIMIENTO SINTÉTICO DE CANCHA MÚLTIPLE	M²	618,00	58.400,00	36.091.200,00	0,00	23,00	-	1.343.200,00	595,00	34.748.000,00
3.5	RECUBRIMIENTO SINTÉTICO DE BASE ACRÍLICA PARA CANCHAS MÚLTIPLES Y EVENTOS MASIVOS	M²	618,00	153.239,00	94.701.702,00	0,00	23,00	-	3.524.497,00	595,00	91.177.205,00
3.6	ENCHAPE DE MESÓN PARA CAFETERÍA	M²	5,00	77.989,00	389.945,00	0,00	0,50	-	38.994,50	4,50	350.950,50
3.7	ADECUACIÓN E INSTALACIÓN DE CÁRCAMO PARA CUARTO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS	GL	1,00	30.461.624,00	30.461.624,00	0,00	-	-	-	1,00	30.461.624,00
3.8	ADECUACIÓN DE PAREDES Y PISO EN CUARTO DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS	GL	1,00	8.918.283,00	8.918.283,00	0,00	-	-	-	1,00	8.918.283,00
3.9	ADECUACIÓN DE PUNTO DE LAVADO / POCETA EN MAMPOSTERÍA PARA CUARTO DE RESIDUOS SÓLIDOS	GL	1,00	495.460,00	495.460,00	0,00	-	-	-	1,00	495.460,00
3,10	IMPERMEABILIZACIÓN DE JARDINERAS EN TERRAZAS	M²	130,00	53.091,00	6.901.830,00	47,70	-	2.532.387,61	-	177,70	9.434.217,61
	TOTAL CAPITULO				**199.567.682,00**			**10.410.726,69**	**5.545.656,58**		**204.432.752,11**
4	***ESTRUCTURAS Y CARPINTERIA METALICA***										
4.1	PUERTA METALICA	UND	1,00	1.009.270,00	1.009.270,00	0,00	-	-	-	1,00	1.009.270,00
4.2	MEZZANINE USO ADMINISTRATIVO	GL	1,00	164.362.631,00	164.362.631,00	0,00	-	-	-	1,00	164.362.631,00
4.3	BICICLETEROS COLGANTES	UND	20,00	1.801.766,00	36.035.320,00	0,00	-	-	-	20,00	36.035.320,00
4.4	GRADERÍAS PARA CANCHA MÚLTIPLE	GL	1,00	98.577.450,00	98.577.450,00	0,00	-	-	-	1,00	98.577.450,00
4.5	ESCENARIO AUDITORIO	UND	1,00	23.999.805,00	23.999.805,00	0,00	-	-	-	1,00	23.999.805,00
4.6	DIVISIÓN METÁLICA TIPO TRIÁNGULO RECTÁNGULO PARA PATIO DE BIBLIOTECA	UND	1,00	2.807.576,00	2.807.576,00	0,00	-	-	-	1,00	2.807.576,00
4.7	PROTECCIÓN METÁLICA TIPO MALLA PARA VENTANAS DE CANCHA MÚLTIPLE	M²	122,00	111.479,00	13.600.438,00	0,00	122,00	-	13.600.438,00	-	-
4.8	ESCALERA PREFABRICADA TIPO GATO PARA ACCESO A TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA	UND	3,00	1.761.636,00	5.284.908,00	0,00	-	-	-	3,00	5.284.908,00
4.9	PUERTA PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA AUTOMATIZADA TIPO BATIENTE	UND	1,00	9.358.661,00	9.358.661,00	0,00	-	-	-	1,00	9.358.661,00
	TOTAL CAPITULO				**355.036.059,00**			**0,00**	**13.600.438,00**		**341.435.621,00**
5	***DIVISIONES Y PUERTAS DE VIDRIO***										
5.1	DIVISIONES EN VIDRIO	M²	325,00	805.348,00	261.738.100,00	18,21	-	14.664.179,06	-	343,21	276.402.279,06
5.2	PUERTAS EN VIDRIO	UND	10,00	1.201.032,00	12.010.320,00	2,00	-	2.402.064,00	-	12,00	14.412.384,00
5.3	TOPE PARA PUERTAS EN ACERO INOXIDABLE	UND	131,00	50.464,00	6.610.784,00	0,00	41,00	-	2.069.024,00	90,00	4.541.760,00
	TOTAL CAPITULO				**280.359.204,00**			**17.066.243,06**	**2.069.024,00**		**295.356.423,06**
6	***SISTEMA DE CALEFACCION, VENTILACION Y AIRE ACONDICIONADO (HVAC)***										
6.1	LAVADOR DE AIRE COMPACTO	UND	1,00	33.978.290,00	33.978.290,00	0,00	-	-	-	1,00	33.978.290,00

6.2	REJILLAS DE RETORNO PORTA FILTRO - VENTILACIÓN MECÁNICA	UND	6,00	2.083.245,00	12.499.470,00	0,00	-	-	-	6,00	12.499.470,00
6.3	REJILLAS DE EXTRACCIÓN CON DÁMPER - VENTILACIÓN MECÁNICA	UND	6,00	2.169.654,00	13.017.924,00	0,00	-	-	-	6,00	13.017.924,00
6.4	UNIDAD CONDENSADORA DE REFRIGERANTE 114.600 BTU - VENTILACIÓN MECÁNICA	UND	1,00	43.926.005,00	43.926.005,00	0,00	-	-	-	1,00	43.926.005,00
6.5	UNIDAD CONDENSADORA 210.200 BTU - VENTILACIÓN MECÁNICA	UND	1,00	75.334.594,00	75.334.594,00	0,00	-	-	-	1,00	75.334.594,00
6.6	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE DE 4 VÍAS PARA 48,000 BTU/H - VENTILACIÓN MECÁNICA	UND	5,00	7.326.296,00	36.631.480,00	0,00	-	-	-	5,00	36.631.480,00
6.7	CASSETTE 4 VÍAS PARA 36,000 BTU/H - VENTILACIÓN MECÁNICA	UND	1,00	6.463.736,00	6.463.736,00	0,00	-	-	-	1,00	6.463.736,00
6.8	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE DE 4 VÍAS PARA 24,000 BTU/H - VENTILACIÓN MECÁNICA	UND	1,00	5.568.422,00	5.568.422,00	0,00	-	-	-	1,00	5.568.422,00
6.9	UNIDAD INTERIOR TIPO CASSETTE DE 4 VÍAS PARA 12,000 BTU/H - VENTILACIÓN MECÁNICA	UND	2,00	5.427.573,00	10.855.146,00	0,00	-	-	-	2,00	10.855.146,00
6,10	Y-JOINT UNIDAD INTERIORES < 51KBTU - VENTILACIÓN MECÁNICA	UND	1,00	655.108,00	655.108,00	0,00	-	-	-	1,00	655.108,00
6,11	Y-JOINT UNIDAD 51KBTU - 136KBTU - VENTILACIÓN MECÁNICA	UND	3,00	873.478,00	2.620.434,00	0,00	-	-	-	3,00	2.620.434,00
6,12	Y-JOINT UNIDAD 136KBTU - 154KBTU - VENTILACIÓN MECÁNICA	UND	1,00	1.004.500,00	1.004.500,00	0,00	-	-	-	1,00	1.004.500,00
6,13	Y-JOINT UNIDAD 154KBTU - 240KBTU- VENTILACIÓN MECÁNICA	UND	2,00	1.235.971,00	2.471.942,00	0,00	-	-	-	2,00	2.471.942,00
6,14	Y-JOINT UNIDAD 240KBTU - 336KBTU - VENTILACIÓN MECÁNICA	UND	1,00	1.364.809,00	1.364.809,00	0,00	-	-	-	1,00	1.364.809,00
6,15	Y-JOINT UNIDAD EXTERIOR < 456KBTU - VENTILACIÓN MECÁNICA	UND	1,00	1.473.994,00	1.473.994,00	0,00	-	-	-	1,00	1.473.994,00
6,16	VENTILADOR DE EXTRACCIÓN EN LÍNEA - VENTILACIÓN MECÁNICA	UND	1,00	10.885.718,00	10.885.718,00	0,00	-	-	-	1,00	10.885.718,00
6,17	EXTRACTOR FALSO PLAFÓN - VENTILACIÓN MECÁNICA	UND	4,00	895.315,00	3.581.260,00	2,00	-	1.790.630,00	-	6,00	5.371.890,00
6,18	MINISPLIT DE 18,000 BTU/H - VENTILACIÓN MECÁNICA	UND	4,00	7.861.301,00	31.445.204,00	0,00	-	-	-	4,00	31.445.204,00
6,19	ACCESORIOS PARA LA INSTALACIÓN LAVADOR Y CASETTES - VENTILACIÓN MECÁNICA	GL	1,00	8.774.085,00	8.774.085,00	0,00	-	-	-	1,00	8.774.085,00
6,20	TUBERÍA EMT DE 3/4" - VENTILACIÓN MECÁNICA	ML	150,00	59.639,00	8.945.850,00	343,00	-	20.456.177,00	-	493,00	29.402.027,00
6,21	CABLEADO DE CONTROL APANTALLADO 2X18 - VENTILACIÓN MECÁNICA	ML	200,00	14.864,00	2.972.800,00	80,00	-	1.189.120,00	-	280,00	4.161.920,00
6,22	TUBERÍA EMT DE 1 1/2" - VENTILACIÓN MECÁNICA	ML	15,00	165.153,00	2.477.295,00	0,00	-	-	-	15,00	2.477.295,00
6,23	CABLEADO AWG 6 Y 8 VRF - VENTILACIÓN MECÁNICA	ML	120,00	16.515,00	1.981.800,00	0,00	40,00	-	660.600,00	80,00	1.321.200,00
6,24	TRASLADO TABLERO FUERZA AA DE PISO 4 A TERRAZA - VENTILACIÓN MECÁNICA	GL	1,00	526.335,00	526.335,00	0,00	-	-	-	1,00	526.335,00
6,25	TUBERÍA EMT DE 1 1/4 TABLERO (TERRAZA) - VENTILACIÓN MECÁNICA	ML	30,00	115.607,00	3.468.210,00	0,00	30,00	-	3.468.210,00	-	-
6,26	CABLEADO AWG 8 - VENTILACIÓN MECÁNICA	ML	150,00	11.561,00	1.734.150,00	0,00	150,00	-	1.734.150,00	-	-
6,27	TUBERÍA EMT DE 1 1/4" RACK INTERNO EDIFICIO - VENTILACIÓN MECÁNICA	ML	15,00	115.607,00	1.734.105,00	0,00	15,00	-	1.734.105,00	-	-
6,28	CABLEADO AWG 12 - VENTILACIÓN MECÁNICA	ML	180,00	4.955,00	891.900,00	1.404,00	-	6.956.820,00	-	1.584,00	7.848.720,00
6,29	CABLEADO 4X 16 ENCAUCHETADO - VENTILACIÓN MECÁNICA	ML	60,00	13.212,00	792.720,00	15,00	-	198.180,00	-	75,00	990.900,00
6,30	CAJA DE CONTROL ARRANQUE - VENTILACIÓN MECÁNICA	UND	9,00	526.426,00	4.737.834,00	0,00	-	-	-	9,00	4.737.834,00
6,31	CAJA DE CONTROL AUTOMATICO LAVADOR AIRE - VENTILACIÓN MECÁNICA	UND	1,00	877.377,00	877.377,00	0,00	-	-	-	1,00	877.377,00
6,32	CABLEADO AWG 12 CORAZA A 1/2 - VENTILACIÓN MECÁNICA	ML	300,00	6.606,00	1.981.800,00	0,00	-	-	-	300,00	1.981.800,00
	TOTAL CAPITULO				**335.674.297,00**			**30.590.927,00**	**7.597.065,00**		**358.668.159,00**
7	***SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO***										
7.1	MOLINETE DE CONTROL DE ACCESO EN ACERO INOXIDABLE, CONTROL REMOTO, SISTEMA DE EMERGENCIA	UND	3,00	29.665.585,00	88.996.755,00	0,00	-	-	-	3,00	88.996.755,00
7.2	CONTROL DE ACCESO MULTIFORMATO QR PDF417 CODE 128 CODE 39 – RFID – PASSWORD – TCP/IP	UND	79,00	1.807.892,00	142.823.468,00	0,00	-	-	-	79,00	142.823.468,00
7.3	SISTEMA DE ELECTROIMÁN 300 LBS PARA CONTROL DE ACCESO	UND	70,00	257.364,00	18.015.480,00	0,00	-	-	-	70,00	18.015.480,00
7.4	UNIDAD DE CONTROL PARA CENTRALIZACIÓN	UND	24,00	1.653.368,00	39.680.832,00	0,00	-	-	-	24,00	39.680.832,00
7.5	SENSOR MAGNÉTICO PARA DETECCIÓN DE ESTADO DE PUERTA	UND	68,00	106.064,00	7.212.352,00	0,00	-	-	-	68,00	7.212.352,00
7.6	PULSADOR DE SALIDA TIPO TOUCH	UND	59,00	191.853,00	11.319.327,00	0,00	-	-	-	59,00	11.319.327,00
7.7	RACK ABIERTO PARA MONTAJE DE EQUIPOS DE RED	UND	4,00	4.445.378,00	17.781.512,00	0,00	3,00	-	13.336.134,00	1,00	4.445.378,00
7.8	SWITCH LAN 24 PUERTOS POE GIGABIT – VLAN – SFP	UND	4,00	4.133.407,00	16.533.628,00	0,00	4,00	-	16.533.628,00	-	-
7.9	CABLEADO DE INTERCONEXIÓN EN FIBRA ÓPTICA ENTRE PISOS	GL	1,00	7.175.184,00	7.175.184,00	0,00	1,00	-	7.175.184,00	-	-
7,10	SERVIDOR CENTRAL TIPO RACK PARA SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO	UND	1,00	23.084.773,00	23.084.773,00	0,00	-	-	-	1,00	23.084.773,00
7,11	SOFTWARE DE CONTROL DE ACCESO A LA MEDIDA	GL	1,00	19.497.271,00	19.497.271,00	0,00	-	-	-	1,00	19.497.271,00
7,12	CABLEADO ESTRUCTURADO UTP CATEGORÍA 6ª	GL	1,00	41.178.150,00	41.178.150,00	0,00	-	-	-	1,00	41.178.150,00
7,13	INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA EN PUNTOS DE ACCESO	GL	1,00	79.877.335,00	79.877.335,00	0,00	-	-	-	1,00	79.877.335,00
7,14	INTEGRACIÓN TOTAL DEL SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO	GL	1,00	102.394.302,00	102.394.302,00	0,00	-	-	-	1,00	102.394.302,00
	TOTAL CAPITULO				**615.570.369,00**			**0,00**	**37.044.946,00**		**578.525.423,00**
8	***OTROS***										
8.1	COLUMNA DE DUCHA EN ACERO INOXIDABLE PARA SOBREPOSICIÓN	UND	1,00	3.493.912,00	3.493.912,00	0,00	1,00	-	3.493.912,00	-	-
8.2	MEMBRANA ARQUITECTÓNICA	M²	134,00	717.681,00	96.169.254,00	0,00	-	-	-	134,00	96.169.254,00
	TOTAL CAPITULO				**99.663.166,00**			**0,00**	**3.493.912,00**		**96.169.254,00**
COSTOS DIRECTOS					**2.100.144.680,00**			**143.309.138,90**	**70.551.849,16**		**2.172.901.969,75**
COSTOS INDIRECTOS					**677.926.702,70**			**46.260.190,04**	**22.774.136,91**		**701.412.755,83**
	ADMINISTRACIÓN		25,33%		531.966.647,44			36.300.204,88	17.870.783,39		550.396.068,94
	IMPREVISTOS		1,00%		21.001.446,80			1.433.091,39	705.518,49		21.729.019,70
	UTILIDAD		5,00%		105.007.234,00			7.165.456,95	3.527.592,46		108.645.098,49
	IVA 19% SOBRE UTILIDAD		19,00%		19.951.374,46			1.361.436,82	670.242,57		20.642.568,71
COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS					**2.778.071.382,70**			**189.569.328,94**	**93.325.986,06**		**2.874.314.725,58**
	ÍTEMS NO PREVISTOS (EN CASO DE QUE APLIQUE)										
NP_01	CARCAMO PARA PROTECCION DE TUBERIAS DETALLE SEGÚN NORMA EAAB_ APROB. EN BITACORA 1-10-2025 Incluye excavación y conformación estructura tubería	ML		261.204,43	-	27,20	-	7.104.760,37	-	27,20	7.104.760,37
NP_02	RAMPA VIA DE ACCESO SEGÚN DETALLE (Estriado espina de pescado espesor 0,15) EN CONCRETO 3500 PSI REFORZADO INCLUYE EL AREA DE ANDEN ADYACENTE PARA CONFORMAR ACCESO VEHICULAR	M2		323.971,90	-	26,91	-	8.718.083,77	-	26,91	8.718.083,77
NP_03	ANDEN EN CONCRETO h=0,10	M2		112.944,68	-	169,09	-	19.097.816,72	-	169,09	19.097.816,72
NP_04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLETA GUIA 0,40 X 0,40 X 0,06	ML		71.093,34	-	101,62	-	7.224.505,71	-	101,62	7.224.505,71
NP_05	CINTA ADOQUIN DE ARCILLA PARA ANDEN	ML		19.597,15	-	30,60	-	599.672,88	-	30,60	599.672,88
NP_06	NIVELACION DE CONO MAMPOSTERIA POZO DE INSPECCION AGUAS LLUVIAS Y RESIDUAL, INCLUYE INSTALACION DE ARO Y TAPA EXISTENTE Y REMATE DE LA MISMA CON UN CUADRANTE EN CONCRETO	UN		338.239,40	-	11,00	-	3.720.633,44	-	11,00	3.720.633,44
NP_07	NIVELACION DE SUMIDEROS INCLUYE MARCO Y TAPA CONCRETO PREFABRICADO	UN		512.200,82	-	10,00	-	5.122.008,20	-	10,00	5.122.008,20
NP_08	SALPICADERO CAFETERIA Y COCINETA EMPLEADOS	ML		80.678,14	-	9,10	-	734.171,08	-	9,10	734.171,08
NP_09	ADECUACION MURO PARA DOS REJILLAS PARA AIRES EN AUDITORIO, INCLUYE DEMOLICION MURO FACHADA Y REMATES	GL		519.806,08	-	1,00	-	519.806,08	-	1,00	519.806,08
NP_10	LAVADO DE LADRILLO UBICACIÓN CANCHA	M2		21.306,50	-	69,72	-	1.485.435,91	-	69,72	1.485.435,91
NP_11	SARDINELES EN CONCRETO A-10	ML		91.917,31	-	57,76	-	5.309.143,62	-	57,76	5.309.143,62
NP_12	BORDILLO EN CONCRETO	ML		83.870,10	-	178,61	-	14.980.038,81	-	178,61	14.980.038,81

NP_13	PLATAFORMA PARA PROTECCIÓN TUBERIAS EN CUARTO DE MAQUINAS TANQUE DE RESERVA	UN		2.707.525,38	-	1,00	-	2.707.525,38	-	1,00	2.707.525,38
NP_14	SELLO JUNTA ENTRE SARDINEL Y PLACA EXISTENTE	ML		34.358,71	-	80,01	-	2.749.040,09	-	80,01	2.749.040,09
NP_15	PERFORACION E INSTALACIÓN DE SOSCO PARA TUBOS EN CANCHA DE VOLEIBOL	UN		408.000,00	-	2,00	-	816.000,00	-	2,00	816.000,00
NP_16	IMPERMEABILIZACION DE CUBIERTAS	M2		126.473,00	-	66,91	-	8.461.953,97	-	66,91	8.461.953,97
NP_17	MANTENIMIENTO CIELO RASO EXTERIOR	M2		52.810,38	-	89,84	-	4.744.484,21	-	89,84	4.744.484,21
NP_18	DEMOLICION DE CIMIENTO ENTERRADO	M3		337.195,84	-	14,27	-	4.812.121,83	-	14,27	4.812.121,83
NP_E_01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALIMENTADOR DESDE EL TABLERO GENERAL DE AA HASTA EL TABLERO UNIDADES CONDENSADORAS TUCD, 3F#2/0+1N 2/0 + 4T CABLE HFFR-LS	ML		256.489,06	-	100,00	-	25.648.905,80	-	100,00	25.648.905,80
NP_E_02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA EMT DE 2" PARA ALIMENTACIÓN DESDE EL TABLERO GENERAL DE AA HASTA EL TABLERO UNIDADES CONDENSADORAS TUCD, 3F#2/0+1N 3/0 + 4T	ML		123.041,43	-	90,00	-	11.073.728,27	-	90,00	11.073.728,27
NP_E_03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ALIMENTADOR DESDE TABLERO UNIDADES CONDENSADORAS A CONDENSADORA 268.000 BTU, 3F#2+ 6T CABLE HFFR-LS	ML		150.238,44	-	20,00	-	3.004.768,83	-	20,00	3.004.768,83
NP_E_04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PROTECCIÓN DE CONDUCTOR TABLERO CONDENSADORAS VRF TUCD BREAKER 3X150A INDUSTRIAL	UND		702.185,74	-	2,00	-	1.404.371,48	-	2,00	1.404.371,48
NP_E_05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN DE CONDUCTOR EQUIPO CONDENSADORA BREAKER 3X100A EN CAJA MOLDEADA	UND		357.213,74	-	1,00	-	357.213,74	-	1,00	357.213,74
NP_E_06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PROTECCIÓN DE EQUIPOS MINISPLITS Y CASETTES BREAKER 2X20A TIPO RIEL	UND		103.543,13	-	13,00	-	1.346.060,73	-	13,00	1.346.060,73
NP_E_07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SENSOR DE MOVIMIENTO PARA CONTROL DE EXTRACTOR TIPO PLAFÓN	UND		99.878,06	-	6,00	-	599.268,36	-	6,00	599.268,36
NP_E_08	SUMINISTRO REFRIGERANTE R-410A (CILINDRO 25 LIBRAS)	UND		861.854,20	-	3,00	-	2.585.562,60	-	3,00	2.585.562,60
NP_E_09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA COBRE RÍGIDA 1-3/8" X 0.055" TIPO L	ML		155.230,92	-	18,00	-	2.794.156,64	-	18,00	2.794.156,64
NP_E_10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA COBRE RÍGIDA 1-1/8" X 0.050" TIPO L	ML		125.730,92	-	43,00	-	5.406.429,76	-	43,00	5.406.429,76
NP_E_11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA COBRE RÍGIDA 5/8" X 0.040" TIPO L	ML		76.230,92	-	21,00	-	1.600.849,42	-	21,00	1.600.849,42
NP_E_12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA COBRE RÍGIDA 3/8" X 0.030" TIPO L	ML		48.440,86	-	49,00	-	2.373.602,12	-	49,00	2.373.602,12
NP_E_13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA COBRE RÍGIDA 1/2" X 0.035" TIPO L	ML		58.740,86	-	161,00	-	9.457.278,39	-	161,00	9.457.278,39
NP_E_14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA COBRE 3/4" X 0.045 TIPO L	ML		93.240,86	-	79,00	-	7.366.027,91	-	79,00	7.366.027,91
NP_E_15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA COBRE 1/4"X 0.030" TIPO L	ML		46.277,56	-	85,00	-	3.933.592,56	-	85,00	3.933.592,56
NP_E_16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN RUBATEX, (TIRAS DE 2M)	UND		17.831,02	-	254,00	-	4.529.078,97	-	254,00	4.529.078,97
NP_E_17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BOMBAS DE CONDENSADO, PARA MINISPLITS.	ML		593.977,07	-	4,00	-	2.375.908,29	-	4,00	2.375.908,29
NP_E_18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCTERIA EN LAMINA GALVANIZADA, CONEXIONES EQUIPOS AIRE FRESCO AUDITORIO A DUCTERÍA YA INSTALADA Y DESCARGUE A FACHADA SUMINISTRO Y EXTRACCIÓN.	M2		74.526,20	-	15,00	-	1.117.892,97	-	15,00	1.117.892,97
NP_E_19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BRAKERMATIC, PARA LOS MINISPLIT	UND		150.425,30	-	4,00	-	601.701,19	-	4,00	601.701,19
NP_E_20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REJILAS DE SUMINISTRO (REJILLAS DE TOMA DE FACHADA)	UND		454.683,60	-	2,00	-	909.367,19	-	2,00	909.367,19
NP_E_21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC 4" PARA EQUIPOS TIPO PLAFON, (EXTRACCIÓN A BUITRON).	ML		78.751,06	-	35,00	-	2.756.287,01	-	35,00	2.756.287,01
NP_E_22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA EMT DE 3/4" - VENTILACIÓN MECÁNICA (PARA POTENCIA DE EQUIPOS VRF CASETTES Y MINISPLIT)	ML		35.669,66	-	170,00	-	6.063.842,13	-	170,00	6.063.842,13
NP_E_23	CABLEADO DE INTERCONEXIÓN EN FIBRA ÓPTICA AL SISTEMA DE COMUNICAIONES DE LA SEDE	GB		1.922.674,00	-	1,00	-	1.922.674,00	-	1,00	1.922.674,00
COSTOS DIRECTOS ÍTEMS NO PREVISTOS					-			**198.135.770,43**	-		**198.135.770,43**
COSTOS INDIRECTOS ÍTEMS NO PREVISTOS					-			**63.958.226,70**	-		**63.958.226,70**
	ADMINISTRACIÓN	25,33%			-			50.187.790,65	-		50.187.790,65
	IMPREVISTOS	1,00%			-			1.981.357,70	-		1.981.357,70
	UTILIDAD	5,00%			-			9.906.788,52	-		9.906.788,52
	IVA 19% SOBRE UTILIDAD	19,00%			-			1.882.289,82	-		1.882.289,82
COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS ÍTEMS NO PREVISTOS					-			**262.093.997,13**	-		**262.093.997,13**
VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS					**2.100.144.680,00**			**341.444.909,34**	**70.551.849,16**		**2.371.037.740,18**
VALOR TOTAL COSTOS INDIRECTOS					**677.926.702,70**			**110.218.416,73**	**22.774.136,91**		**765.370.982,53**
ADMINISTRACIÓN		25%			531.966.647,44			86.487.995,53	17.870.783,39		600.583.859,59
IMPREVISTOS		1%			21.001.446,80			3.414.449,09	705.518,49		23.710.377,40
UTILIDAD		5%			105.007.234,00			17.072.245,47	3.527.592,46		118.551.887,01
IVA 16% SOBRE UTILIDAD		19%			19.951.374,46			3.243.726,64	670.242,57		22.524.858,53
VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS					**2.778.071.382,70**			**451.663.326,07**	**93.325.986,06**		**3.136.408.722,71**
DIFERENCIA CONTRATO INICIAL VS. CONDICIONES ACTUALIZADAS											**358.337.340,01**

Finalmente, toda la información correspondiente a menores cantidades, mayores cantidades e ítems no previstos fue consolidada por la interventoría en el Balance Final de Obra, documento en el que se integraron los ajustes técnicos y económicos resultantes del proceso de verificación. Este Balance constituye la base para la elaboración del modificatorio, garantizando la trazabilidad técnica, financiera y jurídica del ajuste contractual, en cumplimiento de los principios de responsabilidad, economía, transparencia y planeación establecidos en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015.

2. CALCULO DE MENORES Y MAYORES VALORES

Una vez revisado y verificado el balance consolidado de modificaciones contractuales, elaborado de manera conjunta por el contratista de obra y el Interventor, se evidencia que las variaciones corresponden a ajustes necesarios derivados del desarrollo real de la obra, del replanteo en campo, de la integración de los sistemas técnicos (eléctricos, hidráulicos, HVAC y control de acceso) y de las condiciones constructivas no previstas en la etapa inicial de diseño. El balance fue analizado y aprobado, avalándose la modificación de cantidades y la incorporación de los ítems nuevos requeridos para garantizar la correcta terminación y funcionalidad del proyecto.

El cuadro económico presenta las siguientes variaciones:

VALOR MENORES CANTIDADES	- $ 93.325.986,06
VALOR MAYORES CANTIDADES	$ 189.569.328,94
VALOR ITEM´S NUEVOS DEL PROYECTO	$ 262.093.997,13
TOTAL REQUERIDO – MODIFICACIÓN CONTRACTUAL	**$ 358.337.340,01**

Como resultado, el valor contractual se ajustará así:

DESCRIPCIÓN	CONTRATO OBRA
Valor Inicial contratado	$ 2.778.071.382,70
Adicional No. 1	$ 358.337.340,01
Valor Final	**$ 3.136.408.722,71**

El valor total adicional requerido asciende a $358.337.340,01, correspondiente al ajuste económico derivado de las menores cantidades, mayores cantidades e ítems no previstos verificados formalmente por la interventoría. Este monto representa aproximadamente el 12,90% del valor inicial del contrato de obra, porcentaje que se encuentra plenamente dentro de los límites establecidos por la normativa contractual vigente, en particular el artículo 40 de la Ley 80 de 1993, que permite modificaciones hasta por el 50% del valor inicialmente contratado en contratos de obra. En consecuencia, la adición propuesta es jurídicamente procedente y técnicamente necesaria, sin superar los topes máximos autorizados por la ley.

3. ANALISIS DEL PLAZO REQUERIDO SOBRE LAS MODIFICACIONES

En cuanto al plazo, y de conformidad con lo informado formalmente por la interventoría y solicitado por el contratista de obra, se verificó que las actividades asociadas a los ítems no previstos requieren un tiempo adicional para su adecuada ejecución, derivado de la secuencia constructiva, la disponibilidad de frentes de trabajo, la necesidad de coordinar interferencias entre sistemas y la integración final de las obras complementarias. Tras analizar el diagrama de Gantt presentado por el contratista de obra y evaluado por la interventoría, se determinó que es necesario adicionar ocho (08) días calendario al plazo contractual, con el fin de garantizar la ejecución completa de las actividades adicionales definidas como ítems no previstos y asegurar la continuidad técnica, operativa y funcional del proyecto. Esta ampliación corresponde al 8,90% del plazo inicial, proporción que se ajusta a las condiciones técnicas verificadas y mantiene la coherencia con el desarrollo real de los frentes de obra proyectados.

4. SOLICITUD DE ADICIÓN

Con fundamento en el análisis técnico efectuado por la interventoría del contrato CO1.PCCNTR.8218007, y en atención a los resultados consolidados en el Balance Final de Obra, se establece la necesidad de formalizar una modificación contractual de adición por valor de TRESCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS CUARENTA PESOS CON UN CENTAVO ($358.337.340,01) al contrato de obra CO1.PCCNTR.8212249. Este valor corresponde a la sumatoria de los ajustes derivados de las menores y mayores cantidades, y de la incorporación de los ítems no previstos identificados como indispensables para garantizar la correcta terminación de la obra, la integración técnica de los sistemas constructivos y la funcionalidad operativa de la sede “Ciudad Verde”. La interventoría verificó cada ajuste mediante mediciones en campo, revisión de diseños y validación técnica conforme al procedimiento institucional.

Desde la perspectiva jurídica y administrativa, la adición solicitada se encuentra plenamente ajustada a los principios de planeación, eficiencia, economía y responsabilidad establecidos en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, así como a los lineamientos del Manual de Supervisión e Interventoría del SENA. El monto requerido representa un porcentaje que se mantiene dentro del límite legal permitido para las modificaciones de contratos de obra (hasta el cincuenta por ciento (50 %) del valor inicialmente contratado) conforme al artículo 40 de la Ley 80 de 1993. La interventoría certificó la necesidad técnica y proporcionalidad de los ajustes, garantizando la razonabilidad del valor solicitado y la adecuada relación entre el alcance contractual y las condiciones reales verificadas durante la ejecución.

En consecuencia, y teniendo en cuenta que los ajustes de cantidades y los ítems no previstos son esenciales para asegurar la funcionalidad completa de las instalaciones, la correcta operación de los

sistemas constructivos, eléctricos y de climatización, y la adecuada prestación de los servicios formativos y administrativos proyectados para la sede “Ciudad Verde”, se eleva formalmente la presente solicitud de adición por valor de $358.337.340,01, junto con la correspondiente ampliación de plazo por 8 días calendario, para que la Entidad autorice los trámites contractuales pertinentes. Esta adición y prorroga permite garantizar la culminación satisfactoria de la obra, asegurar su operatividad integral y mantener la trazabilidad técnica, financiera y jurídica exigida por la normatividad aplicable.

Lo anterior para su información y fines pertinentes

EDWARD FABIÁN MEDINA BARAJAS
Coordinador De Formación Integral, Gestión
Educativa y Promoción y Relaciones Corporativas
Centro Industrial y de Desarrollo Empresarial de Soacha
Regional Cundinamarca

Elaboró:
Marcela Díaz Buriticá - Profesional Apoyo Proyectos
Oscar Daniel Núñez - Ingeniero Apoyo Proyectos