MODIFICATORIO AL CONTRATO N° 1036 DE 2022	
CONTRATO No.	**1036 DE 2022**
CONTRATANTE	**MUNICIPIO DE TUNJA**
NIT	**891800846-1**
CONTRATISTA	**SMART MOBILITY & SECURITY SAS NIT. 901563056-6 R/L EDGAR JIMENEZ CARREÑO C.C. No. 79.520.001 de Bogotá D.C**
OBJETO	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS NECESARIOS PARA EL MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA RED SEMAFÓRICA, EN EL MARCO DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO INTEGRAL DE LOS MECANISMOS DE REGULACION DEL TRANSITO, DEL MUNICIPIO DE TUNJA, BOYACÁ, CENTRO ORIENTE.**
VALOR:	**CUATROCIENTOS VEINTINUEVE MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL CIENTO OCHENTA Y CUATRO PESOS ($429.339.184,00) M/CTE**
PLAZO :	**HASTA 31 DE DICIEMBRE**

Entre los suscritos a saber, **SANDRA MILENA PIMENTEL GOMEZ,** mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía No. 22.551.243 expedida en Barranquilla (Atlántico), en su calidad de Secretaria de Contratación, Licitaciones y Suministros del Municipio de Tunja, nombrada mediante Decreto No. No. 0362 del 01 de septiembre de 2021, en uso de las facultades y funciones contenidas en Decreto Municipal de Delegación No. 003 del 6 de enero de 2021, por la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y su Decreto Reglamentario 1082 de 2015, actuando en nombre y representación del **MUNICIPIO DE TUNJA**, con NIT 891800846-1, quien para los efectos del presente contrato se denomina el **MUNICIPIO** o Contratante, por una parte; y por la otra **SMART MOBILITY & SECURITY SAS. NIT. 901563056-6, representado legalmente por EDGAR JIMENEZ CARREÑO, identificado con C.C. No. 79.520.001 de Bogotá D.C**, obrando en nombre propio y quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, y quien declara tener capacidad para celebrar este contrato, que no incurre en causal de inhabilidad e incompatibilidad de las previstas en las leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, 1474 de 2011 y demás normas constitucionales y legales, por lo tanto hemos acordado celebrar el presente MODIFICATORIO AL CONTRATO **N° 1036 DE 2022**, el cual se regirá por las siguientes consideraciones: **1**. Que la presente modificación contractual, se ha elaborado con observancia plena de los Principios de la Función Administrativa y la Contratación Pública, basados en lo anterior, se solicita efectuar **MODIFICATORIO No. 1 AL CONTRATO DE SUMINISTRO No. 1036 DE 2022** cuyo objeto es: "**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS NECESARIOS PARA EL MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA RED SEMAFÓRICA, EN EL MARCO DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO INTEGRAL DE LOS MECANISMOS DE REGULACION DEL TRANSITO, DEL MUNICIPIO DE TUNJA, BOYACÁ, CENTRO ORIENTE".2**. Que dentro del Plan de Desarrollo Municipal "Tunja, La Capital que nos UNE" 2020-2023, y dentro de la política "Ciudad capital con movilidad sostenible e incluyente" se establece el programa 3.3. Seguridad Vial en su subprograma 3.3.2 Sensibilización de actores viales, el cual permite la Actualización y mejoramiento de la oferta de dispositivos de prevención, control y regulación del tráfico, señalización, priorización y semaforización de la infraestructura para la Movilidad - Diseño e Implementación en el Municipio de Tunja. Es por ello por lo que la Administración Municipal, en cabeza de la Secretaría de Tránsito y Transporte, debe velar por el correcto funcionamiento de la red semafórica de la ciudad, haciendo necesario disponer de los mecanismos para tal fin. **3**. Que basada en el Manual de Procesos y Procedimientos del Municipio de Tunja adoptado mediante el Artículo 2º del Decreto Número 0157 de Mayo 28 de 2015, "Por medio del cual se adopta el Manual de Calidad y el Manual de Procesos y Procedimientos para la Administración Municipal", La Secretaría de Tránsito y Transporte ejecuta el Proceso Misional denominado "MOVILIDAD" cuyo Objetivo principal es: "Planear, regular, controlar y formular políticas de prevención que proporcionen una

movilidad vial segura, ágil y eficiente. **4**. Que la Secretaría de Tránsito y Transporte es la entidad responsable de la toma de decisiones en cuanto a expansión mejoramiento y operación del sistema de semaforización de Tunja, siendo un componente fundamental para el control del tránsito de la ciudad; para cumplir con dichas obligaciones, debe garantizar de manera continua la planeación, construcción y actualización del sistema de regulación y control del tráfico. Los semáforos, sus redes eléctricas, las acometidas eléctricas, los equipos de control semafórico, entre otros, constituyen la denominada planta externa del sistema de semaforización. **5**. Que, en cumplimiento de los anteriores fines misionales, las partes suscribieron el 01 de julio de 2022 el **contrato de suministro No. 1036 DE 2022** con la firma **SMART MOBILITY & SECURITY S.A.S**, identificado con **NIT 900.356.395 – 7** representado legalmente por **EDGAR JIMÉNEZ CARREÑO** identificado con cédula de ciudadanía No. 79.520.001 de Bogotá, cuyo objeto es: **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS NECESARIOS PARA EL MANTENIMIENTO Y MODERNIZACIÓN DE LA RED SEMAFÓRICA, EN EL MARCO DEL PROYECTO DE MEJORAMIENTO INTEGRAL DE LOS MECANISMOS DE REGULACION DEL TRANSITO, DEL MUNICIPIO DE TUNJA, BOYACÁ, CENTRO ORIENTE. 6.** Que, el día **01 de julio de 2022,** se suscribió acta de inicio; en vista de lo anterior, la fecha de terminación del mismo estaba prevista para el **31 de diciembre de 2022**.**7**. Que las especificaciones contratadas inicialmente de acuerdo a los estudios previos, pliego de condiciones y ofertada presentada son:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1. MANTENIMIENTO CORRECTIVO					
1,1	PERSONAL PROFESIONAL	MES	6	$ 5.140.960	$ 30.845.760,00
1,2	PERSONAL TECNICO	MES	6	$ 2.153.560	$ 12.921.360,00
1,3	ARRIENDO DE BODEGA	MES	6	$ 2.220.360	$ 13.322.160,00
1,4	SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAL(GRUA, MOTO O VEHICULO SEGÚN NECESIDADES	HR	100	$ 144.000	$ 14.400.000,00
1,5	DOTACION Y HERRAMIENTA	UND	2	$ 2.345.160	$ 4.690.320,00
VALOR TOTAL MANTENIMIENTO CORRECTIVO					**$ 76.179.600**
2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
2,1	MANTENIMIENTO Y PUESTA EN MARCHA DE BOTÓN DE DEMANDA	UND	4	$ 39.598,00	$ 158.392,00
2,2	MANTENIMIENTO DE CONTADOR VEHICULAR 1X300 CON FIJACIÓN A MÉNSULA	UND	16	$ 33.489,00	$ 535.824,00
2,3	MANTENIMIENTO CONTROLADOR DE TRÁFICO (INCLUYE IDENTIFICACIÓN, LIMPIEZA Y PUESTA EN MARCHA DE COMPONENTES COMO CPU, TARJETAS DE POTENCIA, FUSIBLES DE PROTECCIÓN, BUSES DE DATOS. VERIFICACIÓN DE VOLTAJES Y CORRIENTES DE ENTRADA Y SALIDA. CONEXIÓN A INTERFAZ DE USUARIO)	GLB	1	$ 4.118.151,00	$ 4.118.151,00
VALOR TOTAL MANTENIMIENTO PREVENTIVO					**$ 4.812.367**
3. BOLSA DE REPUESTOS					

3,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTROLADOR ELECTRONICO DE TRÁFICO CON CAPACIDAD PARA 16 GRUPOS VEHICULARES O PEATONALES CON PROGRAMAS RESIDENTES EN LA CPU, AGENDA DE PROGRAMACIÓN DIARIA, SEMANAL Y DÍAS FESTIVO; MODOS DE OPERACIÓN COORDINADOS, CIRCUITOS DE SUPERVISIÓN DE VERDES CONFLICTIVOS, RUTINA DE SEGURIDAD POR FALLA DE LÁMPARAS ROJAS, GABINETE EN MATERIAL TIPO POLICARBONATO Y/O FIBRA DE VIDRIO REFORZADO CON POLIÉSTER. INCLUYE MODULO DE ENTRADAS (24 IN) Y SALIDAS (4 OUT). DEBE CUMPLIR Y TRABAJAR CON ALGUNO DE LOS SIGUIENTES PROTOCOLOS ESTANDAR ABIERTO DE COMUNICACION: UTMC, NTCIP u OCIT	UND	3	$ 44.138.993,00	$ 132.416.979,00
3,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE TIPO MÁSTIL (T1) DE 3.80 METROS DE ALTURA. TUBO ASTM A 53 GRAB SCH 40 PINTADO (BLANCO NEGRO).	UND	2	$ 2.403.494,00	$ 4.806.988,00
3,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50 METROS DE ALTURA. TUBO ASTM A 53 GRAB SCH 40 PINTADO (BLANCO NEGRO).	UND	1	$ 3.577.664,00	$ 3.577.664,00
3,4	SUMINISTRO DE SEMAFORO VEHICULAR DE POLICARBONATO (3x200), LENTES DE POLICARBONATO DE 8", TRES LUCES, SISTEMA DE ILUMINACION A LEDS, FIJACION MASTIL (S1) (según necesidad)	UND	2	$ 3.034.685,00	$ 6.069.370,00
3,5	SUMINISTRO DE SEMAFORO VEHICULAR DE POLICARBONATO (3x200), LENTES DE POLICARBONATO DE 8", TRES LUCES, SISTEMA DE ILUMINACION A LEDS, FIJACION MENSULA (S2) (según necesidad)	UND	2	$ 3.326.493,00	$ 6.652.986,00
3,6	SUMINISTRO SEMÁFORO PEATONAL DE POLICARBONATO (2x200), LENTES DE POLICARBONATO DE 8", DOS LUCES, SISTEMA DE ILUMINACIÓN A LEDS (S3) (según necesidad)	UND	1	$ 2.742.568,00	$ 2.742.568,00
3,7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS SONOROS PARA PASO DE PERSONAL CON DISCAPACIDAD (DEBE CUMPLIR CON NORMATIVIDAD Y SER PROGRAMABLE EN DIFERENTES HORAS DIA, SEMANA)	UND	8	$ 1.624.822,00	$ 12.998.576,00
3,8	INSTALACIÓN DE TARJETA DE SALIDAS DE UN GRUPO ASTS1 PARA MÓDULOS TIPO LEDS DE EQUIPO CONTROLADOR DE TRÁFICO	UND	5	$ 141.420,00	$ 707.100,00
3,9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO PARA CONTROLADOR DE TRÁFICO (CPU) PROGRAMABLE A TARJETAS DE POTENCIA PARA GRUPOS DE TRÁFICO	UND	5	$ 2.884.968,00	$ 14.424.840,00
3,10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TARJETA PARA CUATRO SALIDAS A MÓDULOS TIPO LEDS DE EQUIPO CONTROLADOR DE TRÁFICO	UND	5	$ 2.884.968,00	$ 14.424.840,00
3,11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VISERAS PARA SEMÁFORO 200MM	UND	6	$ 50.912,00	$ 305.472,00
3,12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO VEHICULAR ROJO 200MM TIPO LED: MÍNIMO 90 LEDS POR MODULO, >250 CD, 630 +/- 5NM EN POLICARBONATO, POTENCIA <8W, VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN 85-265 VAC, TIEMPO DE VIDA DE LOS LEDS >80.000 HORAS. (según la necesidad)	UND	3	$ 536.944,00	$ 1.610.832,00

3,13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO VEHICULAR ÁMBAR 200MM TIPO LED: MÍNIMO 90 LEDS POR MODULO, >250 CD, 630+/- 5NM EN POLICARBONATO, POTENCIA <8W, VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN 85-265 VAC, TIEMPO DE VIDA DE LOS LEDS>80.000 HORAS. (según la necesidad)	UND	3	$ 536.944,00	$ 1.610.832,00
3,14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO VEHICULAR VERDE 200MM TIPO LED: MÍNIMO 90 LEDS POR MODULO, >250 CD, 630 +/- 5NM EN POLICARBONATO, POTENCIA <8W, VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN 85-265 VAC, TIEMPO DE VIDA DE LOS LEDS >80.000 HORAS. (según la necesidad)	UND	3	$ 536.944,00	$ 1.610.832,00
3,15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO CONTADOR BICOLOR PEATONAL ROJO/VERDE 200MM TIPO LED: MÍNIMO 90 LEDS POR MODULO, >250 CD, 630 +/- 5NM EN POLICARBONATO, POTENCIA <8W, VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN 85-265 VAC, TIEMPO DE VIDA DE LOS LEDS >80.000 HORAS. (según la necesidad)	UND	3	$ 536.944,00	$ 1.610.832,00
3,16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO SILUETA ROJO ESTÁTICA + VERDE DINÁMICA PEATONAL 200MM TIPO LED: MÍNIMO 90 LEDS POR MODULO, >250 CD, 630 +/- 5NM EN POLICARBONATO, POTENCIA <8W, VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN 85-265 VAC, TIEMPO DE VIDA DE LOS LEDS >80.000 HORAS. (según la necesidad)	UND	3	$ 735.950,00	$ 2.207.850,00
3,17	TOMA DE INFORMACIÓN DE VOLUMENES VEHICULARES Y PEATONAL (INCLUYE: AFORO VEHICULAR Y PEATONAL DE MARTES A DOMINGO DURANTE DOCE (12) HORAS).	UND	8	$ 1.979.880,00	$ 15.839.040,00
3,18	OPTIMIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL PLANEAMIENTO DE TRÁFICO PARA INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA. (INCLUYE: ENTREGA DE PLANES DE SEÑALES SEGÚN VOLÚMENES DE TRÁFICO, MATRIZ DE CONFLICTIVOS, MATRIZ DE TIEMPOS INTERMEDIOS, PLAN HORARIO, AUTOMÁTICO DE SEMANA Y DIAGRAMA DE LA INTERSECCIÓN EN FÍSICO Y DIGITAL)	UND	8	$ 1.609.926,00	$ 12.879.408,00
3,19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RADARES PARA DETECCIÓN DE VELOCIDAD (INCLUYE ANCLAJE PARA POSTE T1, POSTE T1, MATRIZ LED DE VISUALIZACIÓN, CONTROLADOR Y PERIFÉRICOS)	UND	3	$ 5.751.080,00	$ 17.253.240,00
3,20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PARA ACOMETIDA ELÉCTRICA. (INCLUYE TUBERIA GALVANIZADA 2", TUBO CONDUIT 2", Y ACCESORIOS)	UND	3	$ 2.375.856,00	$ 7.127.568,00
3,21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PEDESTAL PARA GABINETE DE EQUIPO DE CONTROL (INCLUYE UPS CON PUERTA INDEPENDIENTE, TUBERIA DE CONEXIÓN, PUESTA A TIERRA)	UND	3	$ 3.422.295,00	$ 10.266.885,00
3,22	SUMINISTRO DE TAPA PARA CAJA DE PASO DE 60X60CM (INCLUYE MARCO METÁLICO)	UND	2	$ 309.863,00	$ 619.726,00
3,23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE METÁLICO DE INTERPERIE DE 60X40X25 CM	UND	5	$ 741.041,00	$ 3.705.205,00

3,24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE PARA ACOMETIDA ELÉCTRICA 2 X # 8 AWG (según la necesidad)	ML	100	$ 9.956,00	$ 995.600,00
3,25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ELÉCTRICO THHN 4 X 16 AWG (según la necesidad)	ML	100	$ 17.537,00	$ 1.753.700,00
3,26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ELÉCTRICO THHN 3 X 16 AWG (según la necesidad)	ML	90	$ 17.537,00	$ 1.578.330,00
				TOTAL BOLSA DE REPUESTOS	**$ 279.797.263,00**

VALOR DEL PROYECTO	**$ 360.789.230,00**

IVA (19%)	**$ 68.549.954**

TOTAL	**$ 429.339.184**

8. Que mediante inspección de campo realizada el **cinco (05) de octubre de 2022** por la supervisión del contrato y el contratista a cada una de las cuarenta (40) intersecciones semaforizadas que comprende la red actual de la ciudad de Tunja, se evidenciaron los siguientes imprevistos y mejoras, las cuales permiten el normal desarrollo de la movilidad en la ciudad de Tunja:

Bolsa de repuestos.

a. Se requiere adicionar la cantidad del ítem 3.4, de acuerdo a verificación en terreno, se propone realizar la implementación de dos (2) semáforos vehiculares 3x200mm con módulos tipo flecha en la intersección de la Avenida Norte con Calle 53 asignado al Flujo 5. Es necesario la instalación dado que los actuales fueron destruidos por accidente de tránsito. Por lo tanto, se adicionan dos (2) unidades al ítem en mención.
b. Se requiere eliminar las cantidades del ítem 3.8, de acuerdo a verificación en terreno, no es necesario la instalación de tarjetas de salida dado que el funcionamiento de todas las intersecciones se encuentra en correcto funcionamiento. Lo anterior, se cuenta con un total de cinco (5) unidades las cuales se eliminan.
c. Se requiere eliminar las cantidades del ítem 3.9, de acuerdo a verificación en terreno, no es necesario la instalación de CPU dado que el funcionamiento de todas las intersecciones se encuentra correcto. Lo anterior, se cuenta con un total de cinco (5) unidades las cuales se eliminan.
d. Se requiere eliminar las cantidades del ítem 3.10, de acuerdo a verificación en terreno, no es necesario la instalación de tarjetas de salidas de cuatro grupos dado que el funcionamiento de todas las intersecciones se encuentra correcto. Lo anterior, se cuenta con un total de cinco (5) unidades las cuales se eliminan.
e. Se requiere adicionar la cantidad del ítem 3.11, de acuerdo a verificación en terreno, se necesitan dos (2) unidades en la Avenida Norte con Calle 53, una (1) unidad en la Carrera 11 con Calle 21, una (1) unidad en la Avenida Norte con Calle 59, y una (1) unidad en la Carrera 15 con Calle 19; generando un total de cinco (5) unidades. Por lo tanto, se adicionan cinco (5) unidades al ítem en mención.
f. Se requiere adicionar la cantidad del ítem 3.12, de acuerdo a verificación en terreno, se necesitan una (1) unidad en la Diagonal 38 con Carrera 12. Por lo tanto, se adiciona una (1) unidad al ítem en mención.
g. Se requiere adicionar la cantidad del ítem 3.14, de acuerdo a verificación en terreno, se necesitan dos (2) unidades en la Carrera 09 con Calle 18, y una (1) unidad en la Carrera 09

con Calle 24; generando un total de tres (3) unidades. Por lo tanto, se adicionan tres (3) unidades al ítem en mención.
h. Se requiere adicionar la cantidad del ítem 3.15, de acuerdo a verificación en terreno, se necesitan dos (2) unidades en la Avenida Norte con Calle 37, y una (1) unidad en la Carrera 09 con Calle 24; generando un total de tres (3) unidades. Por lo tanto, se adicionan tres (3) unidades al ítem en mención.
i. Se requiere eliminar cantidades del ítem 3.19, de acuerdo a verificación en terreno, se necesitan dos (2) unidades en la Avenida Norte. Por lo tanto, se elimina una (1) unidad del ítem en mención.
j. Se requiere eliminar cantidades del ítem 3.20, de acuerdo a verificación en terreno, se necesitan dos (2) unidades en la Avenida Norte. Por lo tanto, se elimina una (1) unidad del ítem en mención.
k. Se requiere eliminar cantidades del ítem 3.23, de acuerdo a verificación en terreno, se necesita una (1) unidad en la Avenida Norte con Calle 66, una (1) unidad en la Carrera 11 con Calle 11, y una (1) unidad en la Avenida Norte con Calle 79; generando un total de tres (3) unidades. Por lo tanto, se eliminan dos (2) unidades del ítem en mención.
l. Se requiere eliminar las cantidades del ítem 3.24, de acuerdo a verificación en terreno, se eliminan sesenta (60) metros que estaban destinados para uso de la implementación de los radares de velocidad. Por lo tanto, se eliminan sesenta (60) metros al ítem en mención.
m. Se requiere adicionar la cantidad del ítem 3.25, de acuerdo a verificación en terreno, se necesitan treinta y uno punto sesenta (31.60) metros en la Avenida Norte con Calle 53 para la independencia de los grupos 5 y 6. Por lo tanto, se adicionan treinta y uno punto sesenta (31.60) metros al ítem en mención.

Ítems No Previstos

a. Con la adición del nuevo ítem (NP1), se propone realizar la implementación de un poste T1X en la intersección de la Avenida Norte con Calle 53 asignado al Flujo 5. Es necesario la instalación de este poste dado que el actual fue destruido por accidente de tránsito y no se cuenta con este ítem en la bolsa de repuestos.
b. Con la adición del nuevo ítem (NP2), se propone realizar el cambio del pedestal del controlador de tráfico ubicado en la Avenida Universitaria con Calle 41; durante visita en terreno, se evidencia afectación e inclinación a la estructura del pedestal, generando un riesgo en el funcionamiento de la intersección semaforizada.
c. Con la adición del nuevo ítem (NP3), se propone realizar la reparación a la base del poste T1X ubicado en el flujo 5 en la intersección de la Avenida Norte con Calle 53; el cual fue destruido por accidente de tránsito; y este es necesario para la instalación del nuevo poste.
d. Con la adición del nuevo ítem (NP4), se evidencia la necesidad de efectuar la reprogramación de controladores instalados en el Municipio de Tunja de la Marca ASPRO, como resultado de la continuidad en las obras del **PLAN BICENTENARIO** y el mejoramiento de la movilidad. Así mismo, el municipio de Tunja contará con la aplicación (Software), y la capacitación adecuada para efectuar dichas reprogramaciones a futuro.

BOLSA DE REPUESTOS					
		ACTUAL		MODIFICATORIO	
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.	INTERSECCIÓN	CANT.	INTERSECCIÓN
3.4	SUMINISTRO DE SEMAFORO VEHICULAR DE POLICARBONATO (3x200), LENTES DE POLICARBONATO DE 8", TRES LUCES, SISTEMA DE ILUMINACION A LEDS, FIJACION MASTIL (S1) (según necesidad)	2	- Carrera 11 con Calle 11 (1) - Carrera 16 con Calle 32 (1)	+2	- Avenida Norte con Calle 53 (2)
3.8	INSTALACIÓN DE TARJETA DE SALIDAS DE UN GRUPO ASTS1 PARA	5	- Carrera 08 con Calle 17 (1) - Carrera 15 con Calle 19 (1) - Carrera 11 con Calle 21 (1)	-5	Durante verificación en terreno, no es necesario la instalación de tarjetas de salida dado que el funcionamiento de todas las

		MÓDULOS TIPO LEDS DE EQUIPO CONTROLADOR DE TRÁFICO		- Carrera 12 con Calle 21 (1) - Avenida Norte con Calle 79 (1)		intersecciones se encuentra en correcto funcionamiento
	3.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO PARA CONTROLADOR DE TRÁFICO (CPU) PROGRAMABLE A TARJETAS DE POTENCIA PARA GRUPOS DE TRÁFICO	5	- Carrera 08 con Calle 17 (1) - Carrera 15 con Calle 19 (1) - Carrera 11 con Calle 21 (1) - Carrera 12 con Calle 21 (1) - Avenida Norte con Calle 79 (1)	-5	Durante verificación en terreno, no es necesario la instalación de tarjetas de salida dado que el funcionamiento de todas las intersecciones se encuentra en correcto funcionamiento
	3.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TARJETA PARA CUATRO SALIDAS A MÓDULOS TIPO LEDS DE EQUIPO CONTROLADOR DE TRÁFICO	5	- Carrera 08 con Calle 17 (1) - Carrera 15 con Calle 19 (1) - Carrera 11 con Calle 21 (1) - Carrera 12 con Calle 21 (1) - Avenida Norte con Calle 79 (1)	-5	Durante verificación en terreno, no es necesario la instalación de tarjetas de salida dado que el funcionamiento de todas las intersecciones se encuentra en correcto funcionamiento
	3.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VISERAS PARA SEMÁFORO 200MM	6	- Avenida Maldonado con Calle 25 (3) - Carrera 12 con Calle 18 (2) - Avenida Patriotas con Carrera 05 (1)	+5	- Avenida Norte con Calle 53 (2) - Carrera 11 con Calle 21 (1) - Carrera 15 con Calle 19 (1) - Avenida Norte con Calle 59 (1)
	3.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO VEHICULAR ROJO 200MM TIPO LED: MÍNIMO 90 LEDS POR MODULO, >250 CD, 630 +/- 5NM EN POLICARBONATO, POTENCIA <8W, VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN 85-265 VAC, TIEMPO DE VIDA DE LOS LEDS >80.000 HORAS. (según la necesidad)	3	- Transversal 2E con Calle 67 (1) - Avenida Universitaria con Calle 41 (1) - Carrera 07 con Calle 24 (1)	+1	- Diagonal 38 con Carrera 12 (1)
	3.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO VEHICULAR VERDE 200MM TIPO LED: MÍNIMO 90 LEDS POR MODULO, >250 CD, 630 +/- 5NM EN POLICARBONATO, POTENCIA <8W, VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN 85-265 VAC, TIEMPO DE VIDA DE LOS LEDS >80.000 HORAS. (según la necesidad)	3	- Transversal 2E con Calle 67 (1) - Avenida Universitaria con Calle 41 (1) - Carrera 07 con Calle 24 (1)	+3	- Carrera 09 con Calle 18 (2) - Carrera 09 con Calle 24 (1)
	3.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO CONTADOR BICOLOR PEATONAL ROJO/VERDE 200MM TIPO LED: MÍNIMO 90 LEDS POR MODULO, >250 CD, 630 +/- 5NM EN POLICARBONATO, POTENCIA <8W, VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN 85-265 VAC, TIEMPO DE VIDA DE LOS LEDS >80.000 HORAS. (según la necesidad)	3	- Diagonal 38 con Carrera 16 (1) - Carrera 09 con Calle 18 (1) - Avenida Patriotas con Carrera 05 (1)	+3	- Carrera 09 con Calle 24 (1) - Avenida Norte con Calle 37 (2)
	3.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RADARES PARA DETECCIÓN DE VELOCIDAD (INCLUYE ANCLAJE PARA POSTE T1, POSTE T1, MATRIZ LED DE VISUALIZACIÓN, CONTROLADOR Y PERIFÉRICOS)	3	- Avenida Oriental con Calle 03 (1) - Avenida Norte con Calle 47A (1) - Diagonal 38 con Carrera 16 (1)	-1	- Diagonal 38 con Carrera 16 (1)
	3.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PARA ACOMETIDA ELÉCTRICA. (INCLUYE TUBERIA GALVANIZADA 2", TUBO CONDUIT 2", Y ACCESORIOS)	3	- Avenida Oriental con Calle 03 (1) - Avenida Norte con Calle 47A (1) - Diagonal 38 con Carrera 16 (1)	-1	- Diagonal 38 con Carrera 16 (1)
	3.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE METÁLICO DE INTERPERIE DE 60X40X25 CM	5	- Avenida Norte con Calle 66 (1) - Carrera 11 con Calle 11 (1) - Avenida Norte con Calle 79 (1) - Avenida Norte con Calle 47A (1) - Carrera 08 con Calle 16 (1)	-2	- Avenida Norte con Calle 47A (1) - Carrera 08 con Calle 16 (1)
	3.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE PARA ACOMETIDA	100	De acuerdo a necesidad de las cuarenta (40) intersecciones semaforizadas	-60	- Avenida Oriental con Calle 03 (25) - Avenida Norte con Calle 47A (15) - Diagonal 38 con Carrera 16 (15)

	ELÉCTRICA 2 X # 8 AWG (según la necesidad)				- Avenida Norte con Calle 53 (5)
3.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ELÉCTRICO THHN 4 X 16 AWG (según la necesidad)	100	De acuerdo a necesidad de las cuarenta (40) intersecciones semaforizadas	+31.60	- Avenida Norte con Calle 53 (56)

ÍTEMS NO PREVISTOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.	INTERSECCIÓN	JUSTIFICACIÓN
NP1	SUMINISTROS E INSTALACIÓN DE POSTE TIPO MÁSTIL T1X DE 6MTS, TUBO NIVEL 110 DE DIÁMETRO 4", PINTURA ELECTROSTÁTICA, CON PLATINA DE FIJACIÓN DE 30X30CM (según la necesidad)	1	Avenida Norte con Calle 53 (1)	Se propone realizar la implementación de un poste T1X en la intersección de la Avenida Norte con Calle 53 asignado al Flujo 5. Es necesario la instalación de este poste dado que el actual fue destruido por accidente de tránsito y no se cuenta con este ítem en la bolsa de repuestos.
NP2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PEDESTAL PARA CONTROLADOR DE TRÁFICO	1	Avenida Universitaria con Calle 41 (1)	Se propone realizar el cambio del pedestal del controlador de tráfico ubicado en la Avenida Universitaria con Calle 41; durante visita en terreno, se evidencia afectación e inclinación a la estructura del pedestal, generando un riesgo en el funcionamiento de la intersección semaforizada.
NP3	REPARACIÓN DE ANCLAJE Y PLATINA DE SUJECIÓN PARA POSTE T1 (INCLUYE SOLDADURA, LIMPIEZA Y CONEXIÓN A CAJA DE PASO)	1	Avenida Norte con Calle 53 (1)	Se propone realizar la reparación a la base del poste T1X ubicado en el flujo 5 en la intersección de la Avenida Norte con Calle 53; el cual fue destruido por accidente de tránsito; y este es necesario para la instalación del nuevo poste.
NP4	CONFIGURACIÓN Y REPROGRAMACIÓN DE CONTROLADOR DE TRÁFICO ASPRO (INCLUYE: SEGUIMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE NUEVO PLAN DE SEÑALES SEGÚN NECESIDAD DEL MUNICIPIO, CAPACITACIÓN (6 HORAS), PRÁCTICAS, ENTREGA DE MANUAL DEL SOFTWARE, COPIA DEL SOFTWARE)	6	Avenida Colón con Carrera 11 (1) Carrera 16 con Calle 32 (1) Carrera 07 con Calle 24 (1) Avenida Norte con Calle 79 (1) Carrera 09 con Calle 18 (1) Diagonal 38 con Carrera 12 (1)	Se evidencia la necesidad de efectuar la reprogramación de controladores instalados en el Municipio de Tunja de la Marca ASPRO, como resultado de la continuidad en las obras del PLAN BICENTENARIO y el mejoramiento de la movilidad. Así mismo, el municipio de Tunja contará con la aplicación (Software), y la capacitación adecuada para efectuar dichas reprogramaciones a futuro.

Se anexa a la presente acta de reunión, el acta de modificación de cantidades #1 como soporte. **9**. Que así las cosas, y dado que subsiste la necesidad que justificó la suscripción del **contrato de suministro No. 1036 de 2022**, y en aras de dar continuidad en el mantenimiento preventivo y correctivo de las cuarenta (40) intersecciones semafóricas que hacen parte de la ciudad de Tunja en el presente proceso contractual, la supervisión y el contratista, advierten que es necesario modificar las cantidades del **contrato de suministro No. 1036 de 2022**; por lo cual las cantidades a modificar en el presente contrato serán las siguientes:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1. MANTENIMIENTO CORRECTIVO					
1.1	PERSONAL PROFESIONAL	MES	6,00	$5.140.960,00	$ 30.845.760,00
1.2	PERSONAL TÉCNICO	MES	6,00	$2.153.560,00	$ 12.921.360,00
1.3	ARRIENDO DE BODEGA	MES	6,00	$2.220.360,00	$ 13.322.160,00
1.4	SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAL (GRUA, MOTO O VEHICULO SEGÚN NECESIDADES	HR	6,00	$144.000,00	$ 14.400.000,00
1.5	DOTACION Y HERRAMIENTA	UND	2,00	$2.345.160,00	$ 4.690.320,00
2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
2.1	MANTENIMIENTO Y PUESTA EN MARCHA DE BOTÓN DE DEMANDA	UND	4,00	$39.598,00	$ 158.392,00
2.2	MANTENIMIENTO DE CONTADOR VEHICULAR 1X300 CON FIJACIÓN A MÉNSULA	UND	16,00	$33.489,00	$ 535.824,00

2.3	MANTENIMIENTO CONTROLADOR DE TRÁFICO (INCLUYE IDENTIFICACIÓN, LIMPIEZA Y PUESTA EN MARCHA DE COMPONENTES COMO CPU, TARJETAS DE POTENCIA, FUSIBLES DE PROTECCIÓN, BUSES DE DATOS. VERIFICACIÓN DE VOLTAJES Y CORRIENTES DE ENTRADA Y SALIDA. CONEXIÓN A INTERFAZ DE USUARIO)	GLB	1,00	$4.118.151,00	$ 4.118.151,00	
3. BOLSA DE REPUESTOS						
3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTROLADOR ELECTRONICO DE TRÁFICO CON CAPACIDAD PARA 16 GRUPOS VEHICULARES O PEATONALES CON PROGRAMAS RESIDENTES EN LA CPU, AGENDA DE PROGRAMACIÓN DIARIA, SEMANAL Y DÍAS FESTIVO; MODOS DE OPERACIÓN COORDINADOS, CIRCUITOS DE SUPERVISIÓN DE VERDES CONFLICTIVOS, RUTINA DE SEGURIDAD POR FALLA DE LÁMPARAS ROJAS, GABINETE EN MATERIAL TIPO POLICARBONATO Y/O FIBRA DE VIDRIO REFORZADO CON POLIÉSTER. INCLUYE MODULO DE ENTRADAS (24 IN) Y SALIDAS (4 OUT). DEBE CUMPLIR Y TRABAJAR CON ALGUNO DE LOS SIGUIENTES PROTOCOLOS ESTANDAR ABIERTO DE COMUNICACION: UTMC, NTCIP u OCIT	UND	3,00	$44.138.993,00	$ 132.416.979,00	
3.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE TIPO MÁSTIL (T1) DE 3.80 METROS DE ALTURA. TUBO ASTM A 53 GRAB SCH 40 PINTADO (BLANCO NEGRO).	UND	2,00	$2.403.494,00	$ 4.806.988,00	
3.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50 METROS DE ALTURA. TUBO ASTM A 53 GRAB SCH 40 PINTADO (BLANCO NEGRO).	UND	1,00	$3.577.664,00	$ 3.577.664,00	
3.4	SUMINISTRO DE SEMAFORO VEHICULAR DE POLICARBONATO (3x200), LENTES DE POLICARBONATO DE 8", TRES LUCES, SISTEMA DE ILUMINACION A LEDS, FIJACION MASTIL (S1) (según necesidad)	UND	4,00	$3.034.685,00	$ 12.138.740,00	
3.5	SUMINISTRO DE SEMAFORO VEHICULAR DE POLICARBONATO (3x200), LENTES DE POLICARBONATO DE 8", TRES LUCES, SISTEMA DE ILUMINACION A LEDS, FIJACION MENSULA (S2) (según necesidad)	UND	2,00	$3.326.493,00	$ 6.652.986,00	
3.6	SUMINISTRO SEMÁFORO PEATONAL DE POLICARBONATO (2x200), LENTES DE POLICARBONATO DE 8", DOS LUCES, SISTEMA DE ILUMINACIÓN A LEDS (S3) (según necesidad)	UND	1,00	$2.742.568,00	$ 2.742.568,00	
3.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS SONOROS PARA PASO DE PERSONAL CON DISCAPACIDAD (DEBE CUMPLIR CON NORMATIVIDAD Y SER PROGRAMABLE EN DIFERENTES HORAS DIA, SEMANA)	UND	8,00	$1.624.822,00	$ 12.998.576,00	
3.8	INSTALACIÓN DE TARJETA DE SALIDAS DE UN GRUPO ASTS1 PARA MÓDULOS TIPO LEDS DE EQUIPO CONTROLADOR DE TRÁFICO	UND	(5,00)	$141.420,00	(-$ 707.100,00)	
3.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO PARA CONTROLADOR DE TRÁFICO (CPU) PROGRAMABLE A TARJETAS DE POTENCIA PARA GRUPOS DE TRÁFICO	UND	(5,00)	$2.884.968,00	(-$ 14.424.840,00)	
3.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TARJETA PARA CUATRO SALIDAS A MÓDULOS TIPO LEDS DE EQUIPO CONTROLADOR DE TRÁFICO	UND	(5,00)	$2.884.968,00	(-$ 14.424.840,00)	
3.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VISERAS PARA SEMÁFORO 200MM	UND	11,00	$50.912,00	$ 560.032,00	
3.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO VEHICULAR ROJO 200MM TIPO LED: MÍNIMO 90 LEDS POR MODULO, >250 CD, 630 +/- 5NM EN POLICARBONATO, POTENCIA <8W, VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN 85-265 VAC, TIEMPO DE VIDA DE LOS LEDS >80.000 HORAS. (según la necesidad)	UND	4,00	$536.944,00	$ 2.147.776,00	
3.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO VEHICULAR AMBAR 200MM TIPO LED: MÍNIMO 90 LEDS POR MODULO, >250 CD, 630 +/- 5NM EN POLICARBONATO, POTENCIA <8W, VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN 85-265 VAC, TIEMPO DE VIDA DE LOS LEDS >80.000 HORAS. (según la necesidad)	UND	3,00	$536.944,00	$ 1.610.832,00	
3.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO VEHICULAR VERDE 200MM TIPO LED: MÍNIMO 90 LEDS POR MODULO, >250 CD, 630 +/- 5NM EN POLICARBONATO, POTENCIA <8W, VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN 85-265 VAC, TIEMPO DE VIDA DE LOS LEDS >80.000 HORAS. (según la necesidad)	UND	6,00	$536.944,00	$ 3.221.664,00	
3.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO CONTADOR BICOLOR PEATONAL ROJO/VERDE 200MM TIPO LED: MÍNIMO 90 LEDS POR MODULO, >250 CD, 630 +/- 5NM EN POLICARBONATO, POTENCIA <8W, VOLTAJE DE	UND	6,00	$536.944,00	$ 3.221.664,00	

	ALIMENTACIÓN 85-265 VAC, TIEMPO DE VIDA DE LOS LEDS >80.000 HORAS. (según la necesidad)				
3.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO SILUETA ROJO ESTÁTICA + VERDE DINÁMICA PEATONAL 200MM TIPO LED: MÍNIMO 90 LEDS POR MODULO, >250 CD, 630 +/- 5NM EN POLICARBONATO, POTENCIA <8W, VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN 85-265 VAC, TIEMPO DE VIDA DE LOS LEDS >80.000 HORAS. (según la necesidad)	UND	3,00	$735.950,00	$ 2.207.850,00
3.17	TOMA DE INFORMACIÓN DE VOLUMENES VEHICULARES Y PEATONAL (INCLUYE: AFORO VEHICULAR Y PEATONAL DE MARTES A DOMINGO DURANTE DOCE (12) HORAS).	UND	8,00	$1.979.880,00	$ 15.839.040,00
3.18	OPTIMIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL PLANEAMIENTO DE TRÁFICO PARA INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA. (INCLUYE: ENTREGA DE PLANES DE SEÑALES SEGÚN VOLÚMENES DE TRÁFICO, MATRIZ DE CONFLICTIVOS, MATRIZ DE TIEMPOS INTERMEDIOS, PLAN HORARIO, AUTOMÁTICO DE SEMANA Y DIAGRAMA DE LA INTERSECCIÓN EN FÍSICO Y DIGITAL)	UND	8,00	$1.609.926,00	$ 12.879.408,00
3.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RADARES PARA DETECCIÓN DE VELOCIDAD (INCLUYE ANCLAJE PARA POSTE T1, POSTE T1, MATRIZ LED DE VISUALIZACIÓN, CONTROLADOR Y PERIFÉRICOS)	UND	2,00	$5.751.080,00	$ 11.502.160,00
3.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PARA ACOMETIDA ELÉCTRICA. (INCLUYE TUBERIA GALVANIZADA 2", TUBO CONDUIT 2", Y ACCESORIOS)	UND	2,00	$2.375.856,00	$ 4.751.712,00
3.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PEDESTAL PARA GABINETE DE EQUIPO DE CONTROL (INCLUYE UPS CON PUERTA INDEPENDIENTE, TUBERIA DE CONEXIÓN, PUESTA A TIERRA)	UND	3,00	$3.422.295,00	$ 10.266.885,00
3.22	SUMINISTRO DE TAPA PARA CAJA DE PASO DE 60X60CM (INCLUYE MARCO METÁLICO)	UND	2,00	$309.863,00	$ 619.726,00
3.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE METÁLICO DE INTERPERIE DE 60X40X25 CM	UND	3,00	$741.041,00	$ 2.223.123,00
3.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE PARA ACOMETIDA ELÉCTRICA 2 X # 8 AWG (según la necesidad)	ML	40,00	$9.956,00	$ 398.240,00
3.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ELÉCTRICO THHN 4 X 16 AWG (según la necesidad)	ML	131,60	$17.537,00	$ 2.307.869,20
3.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ELÉCTRICO THHN 3 X 16 AWG (según la necesidad)	ML	90	$17.537,00	$ 1.578.330,00
NP. ITEMS NO PREVISTOS					
NP1	SUMINISTROS E INSTALACIÓN DE POSTE TIPO MÁSTIL T1X DE 6MTS, TUBO NIVEL 110 DE DIÁMETRO 4", PINTURA ELECTROSTÁTICA, CON PLATINA DE FIJACIÓN DE 30X30CM (según la necesidad)	UND	1,00	$ 3.005.579,00	$ 3.005.579,00
NP2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PEDESTAL PARA CONTROLADOR DE TRÁFICO	UND	1,00	$1.835.000,00	$1.835.000,00
NP3	REPARACIÓN DE ANCLAJE Y PLATINA DE SUJECIÓN PARA POSTE T1 (INCLUYE SOLDADURA, LIMPIEZA Y CONEXIÓN A CAJA DE PASO)	UND	1,00	$585.871,80	$585.871,80
NP4	CONFIGURACIÓN Y REPROGRAMACIÓN DE CONTROLADOR DE TRÁFICO ASPRO (INCLUYE: SEGUIMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE NUEVO PLAN DE SEÑALES SEGÚN NECESIDAD DEL MUNICIPIO, CAPACITACIÓN (6 HORAS), PRÁCTICAS, ENTREGA DE MANUAL DEL SOFTWARE, COPIA DEL SOFTWARE)	UND	6,00	$3.950.000,00	$ 23.700.000,00
				TOTAL, COSTO DIRECTO	**$ 360.789.230,00**
				IVA 19%	**$ 68.549.953,70**
				TOTAL PROYECTO	**$ 429.339.184,00**

10. Que de acuerdo con el acta de mayores y menores cantidades No. 1 suscrita entre la supervisión y contratista, y dada la necesidad de adición de ítems no previstos al contrato, a continuación, se discrimina los valores del contrato original y la modificatoria.

Valor Contrato Original	$ 429.339.184,00
Valor Total Contrato Modificatoria 01	$ 429.339.184,00

11. Que, en línea con lo anterior, teniendo en cuenta que el objeto del documento corresponde a la **modificación** del **contrato de suministro No. 1036 de 2022**, se mantendrá los fundamentos de la modalidad de selección para el presente proceso contractual, que corresponde a las modalidades contempladas en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y Decreto 1082 de 2015. **12**. Que, de conformidad con lo señalado en los artículos 13, 32 y 40 de la Ley 80 de 1993, se reconoce la presencia de la autonomía de la voluntad en los contratos suscritos por el Estado; en igual sentido, de acuerdo con el postulado señalado en la Sentencia C-300 de 2012, y concepto del 13 de agosto de 2009 de la Sala de Consulta y servicio civil del Consejo de Estado, "La contratación estatal responde de múltiples maneras a ese mandato y, en cuanto al concepto que se emite, se resalta que **la posibilidad de modificar los contratos estatales es una especial forma de hacer prevalecer la finalidad del contrato sobre los restantes elementos del mismo. 13**. Que, con base en lo anteriormente expuesto, se evidencia para la ejecución del presente contrato, están dados los supuestos fácticos y jurídicos que amparan la **modificación** a aplicar, razón por la cual, esta dependencia se determina conveniente, **modificar** el **Contrato de suministro No. 1036 DE 2022.**

CLÁUSULAS:

CLÁUSULA PRIMERA.- MODIFIQUESE

MODIFIQUESE la descripción técnica en cuanto a las actividades y cantidades objeto del contrato, de acuerdo a las normas y especificaciones técnicas, suministrados en los Estudios Previos y Pliegos de Condiciones; la cual para todos sus efectos quedara así:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1. MANTENIMIENTO CORRECTIVO					
1.1	PERSONAL PROFESIONAL	MES	6,00	$5.140.960,00	$ 30.845.760,00
1.2	PERSONAL TÉCNICO	MES	6,00	$2.153.560,00	$ 12.921.360,00
1.3	ARRIENDO DE BODEGA	MES	6,00	$2.220.360,00	$ 13.322.160,00
1.4	SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAL (GRUA, MOTO O VEHICULO SEGÚN NECESIDADES	HR	6,00	$144.000,00	$ 14.400.000,00
1.5	DOTACION Y HERRAMIENTA	UND	2,00	$2.345.160,00	$ 4.690.320,00
2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
2.1	MANTENIMIENTO Y PUESTA EN MARCHA DE BOTÓN DE DEMANDA	UND	4,00	$39.598,00	$ 158.392,00
2.2	MANTENIMIENTO DE CONTADOR VEHICULAR 1X300 CON FIJACIÓN A MÉNSULA	UND	16,00	$33.489,00	$ 535.824,00
2.3	MANTENIMIENTO CONTROLADOR DE TRÁFICO (INCLUYE IDENTIFICACIÓN, LIMPIEZA Y PUESTA EN MARCHA DE COMPONENTES COMO CPU, TARJETAS DE POTENCIA, FUSIBLES DE PROTECCIÓN, BUSES DE DATOS. VERIFICACIÓN DE VOLTAJES Y CORRIENTES DE ENTRADA Y SALIDA. CONEXIÓN A INTERFAZ DE USUARIO)	GLB	1,00	$4.118.151,00	$ 4.118.151,00

3. BOLSA DE REPUESTOS						
3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTROLADOR ELECTRONICO DE TRÁFICO CON CAPACIDAD PARA 16 GRUPOS VEHICULARES O PEATONALES CON PROGRAMAS RESIDENTES EN LA CPU, AGENDA DE PROGRAMACIÓN DIARIA, SEMANAL Y DÍAS FESTIVO; MODOS DE OPERACIÓN COORDINADOS, CIRCUITOS DE SUPERVISIÓN DE VERDES CONFLICTIVOS, RUTINA DE SEGURIDAD POR FALLA DE LÁMPARAS ROJAS, GABINETE EN MATERIAL TIPO POLICARBONATO Y/O FIBRA DE VIDRIO REFORZADO CON POLIÉSTER. INCLUYE MODULO DE ENTRADAS (24 IN) Y SALIDAS (4 OUT). DEBE CUMPLIR Y TRABAJAR CON ALGUNO DE LOS SIGUIENTES PROTOCOLOS ESTANDAR ABIERTO DE COMUNICACION: UTMC, NTCIP u OCIT	UND	3,00	$44.138.993,00	$ 132.416.979,00
3.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE TIPO MÁSTIL (T1) DE 3.80 METROS DE ALTURA. TUBO ASTM A 53 GRAB SCH 40 PINTADO (BLANCO NEGRO).	UND	2,00	$2.403.494,00	$ 4.806.988,00
3.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50 METROS DE ALTURA. TUBO ASTM A 53 GRAB SCH 40 PINTADO (BLANCO NEGRO).	UND	1,00	$3.577.664,00	$ 3.577.664,00
3.4	SUMINISTRO DE SEMAFORO VEHICULAR DE POLICARBONATO (3x200), LENTES DE POLICARBONATO DE 8", TRES LUCES, SISTEMA DE ILUMINACION A LEDS, FIJACION MASTIL (S1) (según necesidad)	UND	4,00	$3.034.685,00	$ 12.138.740,00
3.5	SUMINISTRO DE SEMAFORO VEHICULAR DE POLICARBONATO (3x200), LENTES DE POLICARBONATO DE 8", TRES LUCES, SISTEMA DE ILUMINACION A LEDS, FIJACION MENSULA (S2) (según necesidad)	UND	2,00	$3.326.493,00	$ 6.652.986,00
3.6	SUMINISTRO SEMÁFORO PEATONAL DE POLICARBONATO (2x200), LENTES DE POLICARBONATO DE 8", DOS LUCES, SISTEMA	UND	1,00	$2.742.568,00	$ 2.742.568,00

	DE ILUMINACIÓN A LEDS (S3) (según necesidad)				
3.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS SONOROS PARA PASO DE PERSONAL CON DISCAPACIDAD (DEBE CUMPLIR CON NORMATIVIDAD Y SER PROGRAMABLE EN DIFERENTES HORAS DIA, SEMANA)	UND	8,00	$1.624.822,00	$ 12.998.576,00
3.8	INSTALACIÓN DE TARJETA DE SALIDAS DE UN GRUPO ASTS1 PARA MÓDULOS TIPO LEDS DE EQUIPO CONTROLADOR DE TRÁFICO	UND	(5,00)	$141.420,00	(-$ 707.100,00)
3.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO PARA CONTROLADOR DE TRÁFICO (CPU) PROGRAMABLE A TARJETAS DE POTENCIA PARA GRUPOS DE TRÁFICO	UND	(5,00)	$2.884.968,00	(-$ 14.424.840,00)
3.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TARJETA PARA CUATRO SALIDAS A MÓDULOS TIPO LEDS DE EQUIPO CONTROLADOR DE TRÁFICO	UND	(5,00)	$2.884.968,00	(-$ 14.424.840,00)
3.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VISERAS PARA SEMÁFORO 200MM	UND	11,00	$50.912,00	$ 560.032,00
3.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO VEHICULAR ROJO 200MM TIPO LED: MÍNIMO 90 LEDS POR MODULO, >250 CD, 630 +/- 5NM EN POLICARBONATO, POTENCIA <8W, VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN 85-265 VAC, TIEMPO DE VIDA DE LOS LEDS >80.000 HORAS. (según la necesidad)	UND	4,00	$536.944,00	$ 2.147.776,00
3.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO VEHICULAR AMBAR 200MM TIPO LED: MÍNIMO 90 LEDS POR MODULO, >250 CD, 630 +/- 5NM EN POLICARBONATO, POTENCIA <8W, VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN 85-265 VAC, TIEMPO DE VIDA DE LOS LEDS >80.000 HORAS. (según la necesidad)	UND	3,00	$536.944,00	$ 1.610.832,00
3.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO VEHICULAR VERDE 200MM TIPO LED: MÍNIMO 90 LEDS POR MODULO, >250 CD, 630 +/- 5NM EN POLICARBONATO, POTENCIA <8W, VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN 85-265 VAC, TIEMPO DE VIDA DE LOS LEDS >80.000 HORAS. (según la necesidad)	UND	6,00	$536.944,00	$ 3.221.664,00

	3.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO CONTADOR BICOLOR PEATONAL ROJO/VERDE 200MM TIPO LED: MÍNIMO 90 LEDS POR MODULO, >250 CD, 630 +/- 5NM EN POLICARBONATO, POTENCIA <8W, VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN 85-265 VAC, TIEMPO DE VIDA DE LOS LEDS >80.000 HORAS. (según la necesidad)	UND	6,00	$536.944,00	$ 3.221.664,00
	3.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO SILUETA ROJO ESTÁTICA + VERDE DINÁMICA PEATONAL 200MM TIPO LED: MÍNIMO 90 LEDS POR MODULO, >250 CD, 630 +/- 5NM EN POLICARBONATO, POTENCIA <8W, VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN 85-265 VAC, TIEMPO DE VIDA DE LOS LEDS >80.000 HORAS. (según la necesidad)	UND	3,00	$735.950,00	$ 2.207.850,00
	3.17	TOMA DE INFORMACIÓN DE VOLUMENES VEHICULARES Y PEATONAL (INCLUYE: AFORO VEHICULAR Y PEATONAL DE MARTES A DOMINGO DURANTE DOCE (12) HORAS).	UND	8,00	$1.979.880,00	$ 15.839.040,00
	3.18	OPTIMIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL PLANEAMIENTO DE TRÁFICO PARA INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA. (INCLUYE: ENTREGA DE PLANES DE SEÑALES SEGÚN VOLÚMENES DE TRÁFICO, MATRIZ DE CONFLICTIVOS, MATRIZ DE TIEMPOS INTERMEDIOS, PLAN HORARIO, AUTOMÁTICO DE SEMANA Y DIAGRAMA DE LA INTERSECCIÓN EN FÍSICO Y DIGITAL)	UND	8,00	$1.609.926,00	$ 12.879.408,00
	3.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RADARES PARA DETECCIÓN DE VELOCIDAD (INCLUYE ANCLAJE PARA POSTE T1, POSTE T1, MATRIZ LED DE VISUALIZACIÓN, CONTROLADOR Y PERIFÉRICOS)	UND	2,00	$5.751.080,00	$ 11.502.160,00
	3.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PARA ACOMETIDA ELÉCTRICA. (INCLUYE TUBERIA GALVANIZADA 2", TUBO CONDUIT 2", Y ACCESORIOS)	UND	2,00	$2.375.856,00	$ 4.751.712,00
	3.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PEDESTAL PARA GABINETE DE EQUIPO DE CONTROL (INCLUYE UPS	UND	3,00	$3.422.295,00	$ 10.266.885,00

		CON PUERTA INDEPENDIENTE, TUBERIA DE CONEXIÓN, PUESTA A TIERRA)				
	3.22	SUMINISTRO DE TAPA PARA CAJA DE PASO DE 60X60CM (INCLUYE MARCO METÁLICO)	UND	2,00	$309.863,00	$ 619.726,00
	3.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE METÁLICO DE INTERPERIE DE 60X40X25 CM	UND	3,00	$741.041,00	$ 2.223.123,00
	3.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE PARA ACOMETIDA ELÉCTRICA 2 X # 8 AWG (según la necesidad)	ML	40,00	$9.956,00	$ 398.240,00
	3.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ELÉCTRICO THHN 4 X 16 AWG (según la necesidad)	ML	131,60	$17.537,00	$ 2.307.869,20
	3.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ELÉCTRICO THHN 3 X 16 AWG (según la necesidad)	ML	90	$17.537,00	$ 1.578.330,00
	NP. ITEMS NO PREVISTOS					
	NP1	SUMINISTROS E INSTALACIÓN DE POSTE TIPO MÁSTIL T1X DE 6MTS, TUBO NIVEL 110 DE DIÁMETRO 4", PINTURA ELECTROSTÁTICA, CON PLATINA DE FIJACIÓN DE 30X30CM (según la necesidad)	UND	1,00	$ 3.005.579,00	$ 3.005.579,00
	NP2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PEDESTAL PARA CONTROLADOR DE TRÁFICO	UND	1,00	$1.835.000,00	$1.835.000,00
	NP3	REPARACIÓN DE ANCLAJE Y PLATINA DE SUJECIÓN PARA POSTE T1 (INCLUYE SOLDADURA, LIMPIEZA Y CONEXIÓN A CAJA DE PASO)	UND	1,00	$585.871,80	$585.871,80
	NP4	CONFIGURACIÓN Y REPROGRAMACIÓN DE CONTROLADOR DE TRÁFICO ASPRO (INCLUYE: SEGUIMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE NUEVO PLAN DE SEÑALES SEGÚN NECESIDAD DEL MUNICIPIO, CAPACITACIÓN (6 HORAS), PRÁCTICAS, ENTREGA DE MANUAL DEL SOFTWARE, COPIA DEL SOFTWARE)	UND	6,00	$3.950.000,00	$ 23.700.000,00
					TOTAL, COSTO DIRECTO	**$ 360.789.230,00**
					IVA 19%	**$ 68.549.953,70**
					TOTAL PROYECTO	**$ 429.339.184,00**

CLÁUSULA SEGUNDA.- MODIFIQUESE	**MODIFIQUESE** la cláusula cuarta numeral 4.2 del contrato 1036 de 2022, la cual para todos sus efectos quedará así: **4.2 Obligaciones específicas del contratista**

1. Entregar de manera oportuna y en el lugar indicado, las siguientes actividades a ejecutar.

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1. MANTENIMIENTO CORRECTIVO					
1.1	PERSONAL PROFESIONAL	MES	6,00	$5.140.960,00	$ 30.845.760,00
1.2	PERSONAL TÉCNICO	MES	6,00	$2.153.560,00	$ 12.921.360,00
1.3	ARRIENDO DE BODEGA	MES	6,00	$2.220.360,00	$ 13.322.160,00
1.4	SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAL (GRUA, MOTO O VEHICULO SEGÚN NECESIDADES	HR	6,00	$144.000,00	$ 14.400.000,00
1.5	DOTACION Y HERRAMIENTA	UND	2,00	$2.345.160,00	$ 4.690.320,00
2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO					
2.1	MANTENIMIENTO Y PUESTA EN MARCHA DE BOTÓN DE DEMANDA	UND	4,00	$39.598,00	$ 158.392,00
2.2	MANTENIMIENTO DE CONTADOR VEHICULAR 1X300 CON FIJACIÓN A MÉNSULA	UND	16,00	$33.489,00	$ 535.824,00
2.3	MANTENIMIENTO CONTROLADOR DE TRÁFICO (INCLUYE IDENTIFICACIÓN, LIMPIEZA Y PUESTA EN MARCHA DE COMPONENTES COMO CPU, TARJETAS DE POTENCIA, FUSIBLES DE PROTECCIÓN, BUSES DE DATOS. VERIFICACIÓN DE VOLTAJES Y CORRIENTES DE ENTRADA Y SALIDA. CONEXIÓN A INTERFAZ DE USUARIO)	GLB	1,00	$4.118.151,00	$ 4.118.151,00
3. BOLSA DE REPUESTOS					
3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONTROLADOR ELECTRONICO DE TRÁFICO CON CAPACIDAD PARA 16 GRUPOS VEHICULARES O PEATONALES CON PROGRAMAS RESIDENTES EN LA CPU, AGENDA DE PROGRAMACIÓN DIARIA, SEMANAL Y DÍAS FESTIVO; MODOS DE OPERACIÓN COORDINADOS, CIRCUITOS DE SUPERVISIÓN DE VERDES CONFLICTIVOS, RUTINA DE SEGURIDAD POR FALLA DE LÁMPARAS ROJAS, GABINETE EN MATERIAL TIPO POLICARBONATO Y/O FIBRA DE VIDRIO REFORZADO CON POLIÉSTER. INCLUYE MODULO DE ENTRADAS (24 IN) Y SALIDAS (4 OUT). DEBE	UND	3,00	$44.138.993,00	$ 132.416.979,00

	CUMPLIR Y TRABAJAR CON ALGUNO DE LOS SIGUIENTES PROTOCOLOS ESTANDAR ABIERTO DE COMUNICACION: UTMC, NTCIP u OCIT				
3.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE TIPO MÁSTIL (T1) DE 3.80 METROS DE ALTURA. TUBO ASTM A 53 GRAB SCH 40 PINTADO (BLANCO NEGRO).	UND	2,00	$2.403.494,00	$ 4.806.988,00
3.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE TIPO MÉNSULA (T2) DE 4.50 METROS DE ALTURA. TUBO ASTM A 53 GRAB SCH 40 PINTADO (BLANCO NEGRO).	UND	1,00	$3.577.664,00	$ 3.577.664,00
3.4	SUMINISTRO DE SEMAFORO VEHICULAR DE POLICARBONATO (3x200), LENTES DE POLICARBONATO DE 8", TRES LUCES, SISTEMA DE ILUMINACION A LEDS, FIJACION MASTIL (S1) (según necesidad)	UND	4,00	$3.034.685,00	$ 12.138.740,00
3.5	SUMINISTRO DE SEMAFORO VEHICULAR DE POLICARBONATO (3x200), LENTES DE POLICARBONATO DE 8", TRES LUCES, SISTEMA DE ILUMINACION A LEDS, FIJACION MENSULA (S2) (según necesidad)	UND	2,00	$3.326.493,00	$ 6.652.986,00
3.6	SUMINISTRO SEMÁFORO PEATONAL DE POLICARBONATO (2x200), LENTES DE POLICARBONATO DE 8", DOS LUCES, SISTEMA DE ILUMINACIÓN A LEDS (S3) (según necesidad)	UND	1,00	$2.742.568,00	$ 2.742.568,00
3.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS SONOROS PARA PASO DE PERSONAL CON DISCAPACIDAD (DEBE CUMPLIR CON NORMATIVIDAD Y SER PROGRAMABLE EN DIFERENTES HORAS DIA, SEMANA)	UND	8,00	$1.624.822,00	$ 12.998.576,00
3.8	INSTALACIÓN DE TARJETA DE SALIDAS DE UN GRUPO ASTS1 PARA MÓDULOS TIPO LEDS DE EQUIPO CONTROLADOR DE TRÁFICO	UND	(5,00)	$141.420,00	(-$ 707.100,00)
3.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO PARA CONTROLADOR DE TRÁFICO (CPU) PROGRAMABLE A TARJETAS DE POTENCIA PARA GRUPOS DE TRÁFICO	UND	(5,00)	$2.884.968,00	(-$ 14.424.840,00)
3.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TARJETA PARA CUATRO SALIDAS A MÓDULOS TIPO	UND	(5,00)	$2.884.968,00	(-$ 14.424.840,00)

	LEDS DE EQUIPO CONTROLADOR DE TRÁFICO				
3.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VISERAS PARA SEMÁFORO 200MM	UND	11,00	$50.912,00	$ 560.032,00
3.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO VEHICULAR ROJO 200MM TIPO LED: MÍNIMO 90 LEDS POR MODULO, >250 CD, 630 +/- 5NM EN POLICARBONATO, POTENCIA <8W, VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN 85-265 VAC, TIEMPO DE VIDA DE LOS LEDS >80.000 HORAS. (según la necesidad)	UND	4,00	$536.944,00	$ 2.147.776,00
3.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO VEHICULAR AMBAR 200MM TIPO LED: MÍNIMO 90 LEDS POR MODULO, >250 CD, 630 +/- 5NM EN POLICARBONATO, POTENCIA <8W, VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN 85-265 VAC, TIEMPO DE VIDA DE LOS LEDS >80.000 HORAS. (según la necesidad)	UND	3,00	$536.944,00	$ 1.610.832,00
3.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO VEHICULAR VERDE 200MM TIPO LED: MÍNIMO 90 LEDS POR MODULO, >250 CD, 630 +/- 5NM EN POLICARBONATO, POTENCIA <8W, VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN 85-265 VAC, TIEMPO DE VIDA DE LOS LEDS >80.000 HORAS. (según la necesidad)	UND	6,00	$536.944,00	$ 3.221.664,00
3.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO CONTADOR BICOLOR PEATONAL ROJO/VERDE 200MM TIPO LED: MÍNIMO 90 LEDS POR MODULO, >250 CD, 630 +/- 5NM EN POLICARBONATO, POTENCIA <8W, VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN 85-265 VAC, TIEMPO DE VIDA DE LOS LEDS >80.000 HORAS. (según la necesidad)	UND	6,00	$536.944,00	$ 3.221.664,00
3.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÓDULO SILUETA ROJO ESTÁTICA + VERDE DINÁMICA PEATONAL 200MM TIPO LED: MÍNIMO 90 LEDS POR MODULO, >250 CD, 630 +/- 5NM EN POLICARBONATO, POTENCIA <8W, VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN 85-265 VAC, TIEMPO DE VIDA DE LOS LEDS >80.000 HORAS. (según la necesidad)	UND	3,00	$735.950,00	$ 2.207.850,00

3.17	TOMA DE INFORMACIÓN DE VOLUMENES VEHICULARES Y PEATONAL (INCLUYE: AFORO VEHICULAR Y PEATONAL DE MARTES A DOMINGO DURANTE DOCE (12) HORAS).	UND	8,00	$1.979.880,00	$ 15.839.040,00
3.18	OPTIMIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL PLANEAMIENTO DE TRÁFICO PARA INTERSECCIÓN SEMAFORIZADA. (INCLUYE: ENTREGA DE PLANES DE SEÑALES SEGÚN VOLÚMENES DE TRÁFICO, MATRIZ DE CONFLICTIVOS, MATRIZ DE TIEMPOS INTERMEDIOS, PLAN HORARIO, AUTOMÁTICO DE SEMANA Y DIAGRAMA DE LA INTERSECCIÓN EN FÍSICO Y DIGITAL)	UND	8,00	$1.609.926,00	$ 12.879.408,00
3.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RADARES PARA DETECCIÓN DE VELOCIDAD (INCLUYE ANCLAJE PARA POSTE T1, POSTE T1, MATRIZ LED DE VISUALIZACIÓN, CONTROLADOR Y PERIFÉRICOS)	UND	2,00	$5.751.080,00	$ 11.502.160,00
3.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PARA ACOMETIDA ELÉCTRICA. (INCLUYE TUBERIA GALVANIZADA 2", TUBO CONDUIT 2", Y ACCESORIOS)	UND	2,00	$2.375.856,00	$ 4.751.712,00
3.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PEDESTAL PARA GABINETE DE EQUIPO DE CONTROL (INCLUYE UPS CON PUERTA INDEPENDIENTE, TUBERIA DE CONEXIÓN, PUESTA A TIERRA)	UND	3,00	$3.422.295,00	$ 10.266.885,00
3.22	SUMINISTRO DE TAPA PARA CAJA DE PASO DE 60X60CM (INCLUYE MARCO METÁLICO)	UND	2,00	$309.863,00	$ 619.726,00
3.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE METÁLICO DE INTERPERIE DE 60X40X25 CM	UND	3,00	$741.041,00	$ 2.223.123,00
3.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE PARA ACOMETIDA ELÉCTRICA 2 X # 8 AWG (según la necesidad)	ML	40,00	$9.956,00	$ 398.240,00
3.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ELÉCTRICO THHN 4 X 16 AWG (según la necesidad)	ML	131,60	$17.537,00	$ 2.307.869,20
3.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE ELÉCTRICO THHN 3 X 16 AWG (según la necesidad)	ML	90	$17.537,00	$ 1.578.330,00
NP. ITEMS NO PREVISTOS					

NP1	SUMINISTROS E INSTALACIÓN DE POSTE TIPO MÁSTIL T1X DE 6MTS, TUBO NIVEL 110 DE DIÁMETRO 4", PINTURA ELECTROSTÁTICA, CON PLATINA DE FIJACIÓN DE 30X30CM (según la necesidad)	UND	1,00	$ 3.005.579,00	$ 3.005.579,00
NP2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PEDESTAL PARA CONTROLADOR DE TRÁFICO	UND	1,00	$1.835.000,00	$1.835.000,00
NP3	REPARACIÓN DE ANCLAJE Y PLATINA DE SUJECIÓN PARA POSTE T1 (INCLUYE SOLDADURA, LIMPIEZA Y CONEXIÓN A CAJA DE PASO)	UND	1,00	$585.871,80	$585.871,80
NP4	CONFIGURACIÓN Y REPROGRAMACIÓN DE CONTROLADOR DE TRÁFICO ASPRO (INCLUYE: SEGUIMIENTO Y OPTIMIZACIÓN DE NUEVO PLAN DE SEÑALES SEGÚN NECESIDAD DEL MUNICIPIO, CAPACITACIÓN (6 HORAS), PRÁCTICAS, ENTREGA DE MANUAL DEL SOFTWARE, COPIA DEL SOFTWARE)	UND	6,00	$3.950.000,00	$ 23.700.000,00
				TOTAL, COSTO DIRECTO	**$ 360.789.230,00**
				IVA 19%	**$ 68.549.953,70**
				TOTAL PROYECTO	**$ 429.339.184,00**

2. Presentar a detalle, mediante informe, cada una de las acciones de mantenimiento y suministro ejecutados en cada punto semafórico de la ciudad.
3. Registrar en libro de registro o bitácora todas las actividades, inconvenientes y ajustes que se presenten en desarrollo del contrato.
4. Entregar las actividades con el cumplimiento de las especificaciones y características técnicas y de calidad establecidas por la entidad dentro de la respectiva descripción técnica que hace parte integral del estudio previo y de acuerdo con el Plan de Trabajo y Cronograma concertados con la supervisión.
5. Entregar informes semanales, mensuales y finales, donde se relacione de manera detallada las actividades ejecutadas, los tiempos y lugares de ejecución.
6. Efectuar según lo establecido en el presente documento y en el contrato la afiliación al sistema de seguridad social de todo el personal que vaya a laborar en la ejecución del contrato y mantener dichas afiliaciones y sus correspondientes pagos al día durante toda la ejecución del proyecto.
7. Elaborar el plan de manejo de tránsito (PMT) correspondiente con el documento técnico y plano respectivo, el cual debe cumplir con el Manual de Señalización Vial vigente, para permitir la ejecución del suministro a realizar y/o la operación de estas, según el caso.

	8. Proveer de dotación y elementos de protección personal para trabajo seguro (guantes, botas, casco, overoles, mascarillas, etc) al personal que desarrollara las labores. 9. Como parte de las actividades corresponden a trabajos en altura, el contratista garantizara todos los protocolos para trabajo seguro en alturas, incluyendo cursos de alturas del personal que así lo requiera y los elementos propios del trabajo en alturas (arneses, líneas de vida, etc.). 10. Adelantar los informes detallados y estadísticos de las fallas que presente la red semafórica durante el periodo de ejecución contractual. 11. Atender de forma inmediata las observaciones y solicitudes elevadas por la supervisión del contrato o por personal de la Secretaria de Tránsito y Transporte, garantizando el cumplimiento de las especificaciones, los controles de calidad, los plazos, la calidad del servicio prestado, etc. 12. Garantizar los pagos de salarios, prestaciones sociales y aportes parafiscales del personal incorporado en el contrato, los pagos a proveedores y en general, todos los pagos inherentes al contrato. 13. Suscribir las actas a que haya lugar. 14. Asistir a las reuniones programadas por la Secretaria de Transito. Dentro del concepto de materiales, calidad del servicio y equipo, el contratista debe obligarse a: a) EL CONTRATISTA suministrará todo el equipo y los materiales de consumo necesarios para el proyecto, deberá informarse de la disponibilidad de materiales en el mercado local y mantener en depósito las cantidades apropiadas y razonables para ejecutar las actividades según el desarrollo de ejecución del contrato, con previsión de posible escasez. EL MUNICIPIO no aceptara demora o reclamo de EL CONTRATISTA, debido a la falla o escasez de materiales que sean previsibles. b) Los materiales y demás elementos que EL CONTRATISTA emplee en la ejecución del proyecto deberán ser de primera calidad en su género, genuinos y adecuados al objeto que se les destina. Cuando lo prevean las especificaciones o el supervisor lo solicite, someterá a la previa aprobación de aquel los materiales y elementos que vaya a emplear en el proyecto, como también sus fuentes de abastecimiento. Deberá suministrar libre de costo para EL MUNICIPIO todas las muestras que hayan de utilizarse para futura referencia, cuando tales muestras sean solicitadas por EL MUNICIPIO. Los materiales y elementos que se empleen sin dicha aprobación podrán ser rechazados. El material rechazado será retirado del lugar y se reemplazará por otro adecuado. c) EL CONTRATISTA llevara a cabo las actividades con equipo de su propiedad o alquilado, situara oportunamente en el lugar de los trabajos, el equipo mínimo para el desarrollo de estas. EL SUPERVISOR O EL MUNICIPIO podrán exigir y EL CONTRATISTA estará obligado a suministrar oportunamente los equipos necesarios, adecuados en capacidad y características, para cumplir con los programas, planos y especificaciones técnicas de las

	labores contratadas. Para la suscripción del Acta de Inicio del Contrato se requerirá lo siguiente: a) Aprobación por parte del Supervisor, de la lista de personal conforme al grupo y hojas de vida que presento el contratista como parte de su oferta. A dicha lista se adjuntarán las hojas de vida del personal requerido, así como los documentos que acrediten el cumplimiento del perfil exigido sobre experiencia y estudios indicados en el mismo (diplomas, tarjetas profesionales, certificaciones, entre otros). b) Aprobación por parte del Supervisor, del equipo exigido para la ejecución del contrato. A dicha lista se adjuntarán los documentos que acrediten y garanticen la disponibilidad del equipo (Tarjeta de propiedad o contratos de arrendamiento o de préstamo de uso, entre otros posibles). c)Durante la ejecución del contrato, el contratista se obliga a mantener la totalidad del equipo necesario al servicio durante el suministro por el tiempo requerido para su uso y deberá estar ubicado y disponible en los sitios de los trabajos, por lo menos durante la ejecución de las actividades correspondientes, de conformidad con el Plan de Trabajo aprobado por la supervisión. El incumplimiento de esta previsión dará lugar al inicio del procedimiento de imposición de multas. d) Aprobación, por parte de la Supervisión, del plan de trabajo que contendrá como mínimo (organigrama para la ejecución del contrato, la metodología a seguir en la ejecución de las actividades propias del proyecto, cronograma de ejecución del proyecto con el respectivo flujo mensual de inversiones, este deberá contener la totalidad de los items establecidos, indicando fecha de inicio de la actividad, fecha de terminación y la programación de las inversiones de cada uno de los items, determinando así el total de la inversión mensual a ejecutar, información que se constituirá en el plan de caja correspondiente. e) Verificación del cumplimiento de la normatividad del Sistema de Seguridad Social Integral, por parte del Contratista., en los términos de la Ley 789 de 2002, el Decreto 1703 de 2002 y demás normas concordantes, requisito que deberá tener en cuenta durante la ejecución y liquidación del contrato. **NOTA**: En la ejecución de las actividades que son objeto de este contrato, EL CONTRATISTA se ceñirá a las normas y especificaciones técnicas, suministrados por EL SUPERVISIOR en los pliegos de condiciones y a las que se les suministren durante el desarrollo del contrato. EL SUPERVISOR podrá hacer cambios en los planos y especificaciones de las actividades, por conveniencia, por factores relacionados con el diseño o por eventos excepcionales. Estas condiciones serán presentadas mediante acta de modificación suscrita entre EL SUPERVISOR y EL CONTRATISTA.
CLÁUSULA TERCERA.- DOCUMENTOS	Forman parte del presente adicional y obliga jurídicamente a las partes los documentos que a continuación se relacionan: a). Formato de modificación Contractual. b). Las actas que, mediante la ejecución

	del contrato se redacten y firmen por las partes. e). Todos los demás documentos relativos al mismo, suscritos y cruzados entre las partes
CLÁUSULA CUARTA. PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN	El presente adicional se perfeccionará una vez suscrito por las partes.
CLAUSULA QUINTA.- VIGENCIA DE LAS ESTIPULACIONES	En lo demás, las cláusulas del contrato electrónico No. 1036 **DE 2022** conservan su vigencia y alcance.
CLAUSULA SEXTA.- FIRMA ELECTRÓNICA	**LA CONTRATISTA** acepta de manera inequívoca el contenido del contrato electrónico y sus anexos con la aceptación de este a través de la plataforma SECOP II
ESTE DOCUMENTO HACE PARTE INTEGRAL DEL CONTRATO ELECTRONICO No.1036 DE 2022 SE ENTIENDE ACEPTADO CON LA SUSCRIPCIÓN ELECTRONICA DE LAS PARTES A TRAVÉS DEL PORTAL SECOP II.	