INFORME FINAL SEGUIMIENTO CONTRATO N.º MC-DATT-001-2021

11 DE MAYO A 12 DE OCTUBRE DE 2021
(MC-DAAT-001-2021)

Objeto: CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED SEMAFÓRICA DEL DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS

octubre de 2021

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al Informe final del Contrato No. MC-DAAT-001-2021, cuyo objeto es: CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED SEMAFÓRICA DEL DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS.
El informe corresponde al periodo comprendido entre el 11 de mayo al 12 de octubre de 2021. En aras de dar cumplimiento a las cantidades estipuladas y descritas en el contrato firmado, por una parte, el contratista SMART MOBILITY & SECURITY SAS y por la otra contratante DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS.

2. ACEPTACIÓN DE LA OFERTA MC – DATT – 001 - 2021

COMUNICACIÓN DE ACEPTACIÓN DE LA OFERTA
MC-DAAT-001-2021
Decreto 1082 de 2015

PROCESO	SELECCIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA No. MC –DAAT-001-2021
OFERENTE SELECCIONADO	SMART MOBILITY & SECURITY S.A.S
IDENTIFICACION	NIT. 900.356.395 - 7
CONTRATANTE	DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS
NIT	890.480.184-4
OBJETO	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED SEMAFÓRICA DEL DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS
VALOR OFERTADO	SETENTA Y TRES MILLONES QUINIENTOS DIECISEIS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA PESOS MCTE ($ 73.516.950,00) IVA INCLUIDO

Entre la Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias D.T. y C, entidad del orden territorial, identificada con NIT. 890.480.184-4, quien para los efectos del presente contrato actúa por conducto del señor **JANER GALVAN CARBONO**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.143.228.292, nombrado mediante decreto número 1085 del 18 de septiembre de 2020 como Director Administrativo de Tránsito y Transporte y quien obra en representación del **DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS**, bajo la calidad de delegado para contratar según Decreto No. 0013 del 06 de Enero de 2021, y quien en adelante se denominará **EL DISTRITO**; por medio de la presente, manifiesto que el Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias **ACEPTA** expresa e incondicionalmente la oferta presentada dentro del Proceso de Selección de Mínima Cuantía No. **MC-DAAT-001-2021**, por **SMART MOBILITY & SECURITY S.A.S**, identificada con NIT. 900.356.395 – 7, representada legalmente por el señor **EDGAR JIMENEZ CARREÑO**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.520.001, y quien para este acto se denominará **EL CONTRATISTA**. De conformidad a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, mediante la presente se deja constancia de las siguientes clausulas: **PRIMERA.- OBJETO: CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED SEMAFÓRICA DEL DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS,** lo anterior de conformidad con lo establecido en la oferta presentada por **EL CONTRATISTA** dentro del proceso de selección de Mínima Cuantía No. MC-DAAT-001-2021, los estudios previos y la invitación pública; regulado por las normas mercantiles, así como las normas aplicables en materia contractual (Ley 80 de 1993, modificada por la Ley 1150 de 2007 y sus Decretos Reglamentarios). De igual forma de conformidad a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015. **SEGUNDA.– VALOR:** El valor de la oferta aceptada es la suma de **SETENTA Y TRES MILLONES QUINIENTOS DIECISEIS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA PESOS MCTE ($ 73.516.950,00) IVA INCLUIDO**, monto que no supera el presupuesto oficial designado para este negocio jurídico y que será cancelado por parte del Distrito según lo indicado en la siguiente clausula. **TERCERA.– FORMA DE PAGO:** EL Distrito-DATT cancelará al contratista el valor de contrato, por mensualidades vencidas de acuerdo con los servicios efectivamente prestados, previa presentación de la factura y recibido a satisfacción por parte del supervisor del contrato. El pago está sujeto a la presentación de los soportes de ejecución, listado y planilla de pago de los aportes a la seguridad del personal dispuesto para la ejecución del contrato. Adicionalmente, el contratista, deberá acreditar cada vez que solicite el pago, que se encuentra al día con los pagos al Sistema Integral de Seguridad Social y aportes parafiscales. Los pagos se harán teniendo en cuenta el Programa Anual Mensualizado de Caja-PAC y se sujetarán a los montos aprobados en

él. **PARÁGRAFO:** En el evento que el CONTRATISTA no presente la factura o su documento equivalente para el pago, estando obligado a ello de conformidad con el régimen tributario aplicable, la Entidad no lo tramitara mientras no se cumpla la obligación por parte del CONTRATISTA y en consecuencia el retraso en el pago que se produzca por esta circunstancia no genera interés moratorio alguno a cargo del DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE TRANSITO – DATT. **CUARTA.– PLAZO**: El plazo de ejecución del presente contrato será de dos (2) meses o hasta agotar el presupuesto oficial estimado o cualquiera de los eventos que ocurra primero, a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución dispuestos en el Artículo 41 de la Ley 80 de 1993. En todo caso, la prestación del servicio se deberá realizar de acuerdo con el cronograma que para tal efecto establezca el supervisor del contrato, junto con el contratista. **QUINTA.– SUPERVISIÓN:** Para efectos de supervisar la ejecución del presente negocio jurídico, será ejercida por Karen Velásquez Rojano, Profesional Especializado Código 222 Grado 45 del DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE – DATT, quien tendrá a su cargo vigilar el desarrollo de las actividades estipuladas en el Contrato, teniendo en cuenta el objeto de este y las disposiciones que la regulen. **SEXTA.– GENERALES:** Con la presente comunicación se entiende aceptada expresa e incondicionalmente la oferta presentada por el proponente en el SECOP II quien quedará informado de la mencionada aceptación, por lo cual se obliga plenamente al igual que el DISTRITO a cumplir con lo convenido, de conformidad con lo previsto en el Decreto No. 1082 de 2015. **SÉPTIMA - IMPUTACION PRESUPUESTAL:** Las erogaciones que se causen con la ejecución del presente contrato se encuentran respaldadas con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal expedido por el Subdirector Administrativo y Financiero del Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte el cual hace parte integral de este contrato:

CDP No.	Fecha	Unidad Ejecutora	Código Presupuestal	Concepto	Valor
25	15-02-2021	12	02-001-06-20-01-02-06-03	AMPLIACION Y MANTENIMIENTO DE LA SEÑALIZACIÓNVIAL EN EL DISTRITO DE CARTAGENA – SEMAFORIZACION – ingresos corrientes de libre destinación	$ 89.450.090.oo

OCTAVA.- GARANTIAS: Con arreglo a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.5.4 del Decreto 1082 de 2015, EL CONTRATISTA deberá constituir a favor del DISTRITO una garantía de cumplimiento que consistirá en una póliza expedida por una Compañía de Seguros o Entidad Bancaria legalmente autorizada para funcionar en Colombia, que no expirará por falta de pago de la prima o por revocatoria unilateral, con el objeto de garantizar los siguientes amparos:

Garantía	Cuantía (%)	Vigencia
Cumplimiento	10% del valor del contrato	Igual al plazo del contrato y cuatro (4) meses más.
Pago de salarios y prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales.	10% del valor del contrato	Igual al plazo del contrato y tres (3) años más.
Calidad del Servicio	10% del valor del contrato	Igual al plazo del contrato y cuatro (4) meses más.

Calidad y correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados	10% del valor del contrato	Vigencia igual al plazo del mismo y doce (12) meses mas
Seguro de responsabilidad civil.	200 SMMLV	Vigencia igual al plazo del mismo

NOVENA.- DOMICILIO: Para todos los efectos, el domicilio contractual se fija por las partes en la ciudad de Cartagena de Indias, Plaza de la Aduana, Palacio Municipal, piso 1. **DÉCIMA.- DATOS DE CONTACTO: ENTIDAD CONTRATANTE:** Dirección Administrativa de Tránsito y Transporte, dirección física: Marbella Edificio Mar del Norte locales 1 al 5, Cartagena de Indias, e-mail: contratacion@transitocartagena.gov.co. **ENTIDAD CONTRATISTA:** Calle 98 A # 71 A -75, Cartagena, Bolívar, Colombia, email: info@smartmobility.com.co **DÉCIMA PRIMERA.- PERFECCIONAMIENTO:** De conformidad con lo previsto en el Decreto No. 1082 de 2015 o normas que lo complementen o adicionen, con la presente comunicación se entiende aceptada expresa e incondicionalmente la oferta presentada por SMART MOBILITY & SECURITY S.A.S, y con la publicación de esta en el portal del SECOP II, éste quedará informado de la mencionada aceptación, por lo cual quedara plenamente obligado, al igual que el DISTRITO a cumplir con lo convenido. **DÉCIMA SEGUNDA.- EJECUCIÓN:** Para dar inicio a la ejecución del contrato originado por la aceptación de la oferta presentada, se requerirá de la expedición por parte del Responsable del Presupuesto del DISTRITO DE CARTAGENA DE INDIAS del Certificado de Registro Presupuestal correspondiente, la aprobación de las respectivas garantías y la suscripción del acta de inicio.

Proyectó *Karina Cotera Cumplido / Asesora Externa, DAAT*

Revisó: *Juan Pablo Rojas Acuña / Asesor Jurídico Externo DAAT*
Revisó: *Angélica Campo / Asesora Jurídica Externa DAAT*

3. AVANCE DEL PROYECTO

3.1 Desarrollo de Actividades

En el periodo comprendido entre 11 de junio al 12 de octubre de 2021, correspondiente al presente informe, se realizaron actividades relacionadas con el mantenimiento a los controladores instalados y a sus gabinetes, el mantenimiento a las tarjetas de los controladores y a su vez se culminó a satisfacción las labores de limpieza y mantenimiento de los elementos en calle.

- Limpieza y mantenimiento de semáforos S1 y S2
- Limpieza y mantenimiento de cámaras de tráfico.
- Limpieza y mantenimiento de controladores de tráfico.
- Mantenimiento a tarjetas de controladores.
- Actualización de planeamientos de tráfico en 10 intersecciones críticas de la ciudad, en cuanto a movilidad.
- Suministro lámparas o módulos a Led 200 mm 6wat 11 wat 9 wat rojo, amarillo o verde
- Soporte metálico para Semáforo S1 galvanizado en caliente (pares)
- Soporte metálico para Semáforo S2 galvanizado en caliente
- Suministro de cable 3 x 16 AWG 600 voltios, semaforización
- Suministro de cable 4 x 16 600 voltios, semaforización
- Suministro de cable 2 x 10 AWG, acometida eléctrica
- Fibra óptica monomodo 12 hilos
- Empalme fibra óptica monomodo 12 hilos, incluye certificación de empalme
- Suministro e instalación de marco y tapa de caja de 80 x 80cm

Avance del proyecto

Estado Actual:

Fecha de inicio según cronograma	11/05/2021
Fecha de finalización según cronograma	12/10/2021
Porcentaje Completado	100%

Basados en el índice financiero de actividad / avance.

3.2 Modificatorio a contrato 01.

Una vez se evidencio la necesidad de modificar el contrato por parte nuestra como contratistas por motivos de los tiempos retrasados de los suministros internacionales se expidió por parte de la entidad el siguiente documento:

MODIFICATORIO No. 1 A LA COMUNICACIÓN DE ACEPTACIÓN DE LA OFERTA DEL PROCESO MCDATT-001-2021

Decreto 1082 de 2015

PROCESO	SELECCIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA No. MC –DATT-001-2021
OFERENTE SELECCIONADO	SMART MOBILITY & SECURITY S.A.S
IDENTIFICACION	NIT. 900.356.395 – 7
CONTRATANTE	DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS
NIT	890.480.184-4
OBJETO	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED SEMAFÓRICA DEL DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS
VALOR CONTRATADO	SETENTA Y TRES MILLONES QUINIENTOS DIECISEIS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA PESOS MCTE ($ 73.516.950,00) IVA INCLUIDO

Entre la Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias D.T. y C, entidad del orden territorial, identificada con NIT. 890.480.184-4, quien para los efectos del presente contrato actúa por conducto del señor **JANER GALVAN CARBONO**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.143.228.292, nombrado mediante decreto número 1085 del 18 de septiembre de 2020 como Director Administrativo de Tránsito y Transporte y quien obra en representación del **DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS**, bajo la calidad de delegado para contratar según Decreto No. 453 de 2021 el cual modifica el Decreto 0013 del 06 de enero de 2021, y quien en adelante se denominará **EL DISTRITO** y por la otra parte **SMART MOBILITY & SECURITY S.A.S,** identificada con NIT. 900.356.395 – 7, representada legalmente por el señor **EDGAR JIMENEZ CARREÑO**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.520.001, quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos acordado celebrar la presente

modificación No. 1 de la comunicación de aceptación de la oferta del proceso No. MC-DATT-001-2021, que tiene por objeto **CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED SEMAFÓRICA DEL DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS**, previas las siguientes consideraciones: **1)** Que el día 27 de abril de 2021, se aceptó la oferta presentada por **SMART MOBILITY & SECURITY S.A.S** dentro del proceso de selección N° MC-DATT-001-2021 con el siguiente objeto: **CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED SEMAFÓRICA DEL DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS** por valor de **SETENTA Y TRES MILLONES QUINIENTOS DIECISEIS MIL NOVECIENTOS CINCUENTA PESOS MCTE ($ 73.516.950,00) IVA INCLUIDO**. **2)** Que teniendo en cuenta que el objeto del contrato es el Mantenimiento Preventivo y Correctivo del activo semafórico de propiedad del Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte DATT, el cual incluye suministro e instalación de repuestos y que estas cantidades e ítems se desarrollan de acuerdo a las cantidades de acuerdo a la necesidad que presente la entidad, tal como se estableció en la invitación pública. **3)**. Que el día 11 de mayo de 2021, se suscribió el acta de inicio del contrato No MC-DATT-001-2021. **4)** Que el día 13 de mayo de 2021, se llevó a cabo un comité técnico virtual con la presencia del contratista y de funcionarios y asesores externos DATT, en el que se determinó la necesidad de realizar un balance de las intervenciones prioritaria a ejecutar según estado del sistema. **5)** Que el día 18 de mayo de 2021, luego de realizar el análisis técnico, se recibió la recomendación del Ingeniero Robert Iriarte
encargado de la coordinación de sistema semafórico, a través de comunicación electrónica anexa al presente documento, en el cual se expresa textualmente lo siguiente"(…)*Doctora Karen Velázquez Según compromiso, comité técnico contrato mantenimiento, se solicita hacer ajuste en la cantidad de módulos, y que según recorrido, se necesitan aproximadamente 30 módulos de color verde y 22 módulos de color rojo. (…) De igual forma sería bueno realizar el cambio de los brazos(soporte) de los semáforos ubicado en las tenazas y Marbella para cual se necesitan 6 pares de soporte para semaforos S1 y 12 soporte para S2. (…) También se requiere la reparación de 2 tarjeta CPU para controlador Siemens ST800, 2 tarjetas CPU para controlador ST 950 y la reparación de 3 Fuente de voltaje "* .**6)** Que dentro de la ejecución del contrato se determinaron menores y mayores cantidades. **7)** Que en el presupuesto inicial no se contemplaron para el mantenimiento correctivo algunos ítems necesarios para la correcta operación del sistema. **8)** Que el DATT solicitó cotización del mercado al contratista y a diferentes empresas del sector, consulta que arrojó el recibo de 3 cotizaciones, una del contratista y las otras dos de empresas del sector, para lo cual se relacionó en el acta de pactación de precios de fecha 30 de junio de 2021, el cuadro comparativo de los valores de los ítems no contratados, en el que se evidencia que los valores propuestos por el contratista SMART MOBILITY & SECURITY S.A.S, no superan el valor promedio unitario de las propuestas. **9)** Que en reunión de fecha 29 de junio de 2021, se puso de manifiesto por parte del Contratista que para ejecutar algunos de los ítems nuevos se hace necesario adicionar el plazo del contrato veintinueve (29) días hábiles adicionales al inicialmente pactado, por cuanto para el suministro de algunos ítems

se hace necesario su fabricación por tanto deben ser importados y sumado a esto las restricciones para mitigar el contagio por la pandemia del Covid 19, los tiempos de fabricación, transporte e importación de dichos ítems han sido más largos conllevando a requerir tiempo adicional para la ejecución del contrato.**10)** Que en reunión de fecha 30 de junio de 2021 se suscribió por parte del Contratante, Contratista y supervisión del contrato Acta de pactación de los precios de los ítems a incluir en el presupuesto. **11)** Que se hace necesario modificar el presupuesto oficial, incorporando algunos ítems nuevos como se describen a continuación:

Capítulo 1 MTTO PREVENTIVOSEMÁFOROS		Unidad	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Parcial
1,00	Mantenimiento preventivo y/o correctivo de tarjetas CPU para controlador de tráfico ST 800 SIEMENS	UN	2	**$404.996,00**	$809.992,00
2,00	Mantenimiento preventivo y/o correctivo de tarjetas CPU para controlador de tráfico ST 950 SIEMENS	UN	2	**$404.996,00**	$809.992,00
3,00	Mantenimiento preventivo y/o correctivo de tarjetas fuente para controlador de tráfico ST SIEMENS	UN	3	**$404.996,00**	$1.214.988,00
Capítulo 2 MANTENIMIENTO CORRECTIVO - BOLSA DE REPUESTOS:		Unidad	Cantidad	Vr. Unitario	Vr. Parcial
4,00	Soporte metálico para semáforos S1, galvanizado en caliente (pares)	UN	6	**$200.580,00**	$1.203.480,00
5,00	Soporte metálico para semáforos S2, galvanizado en caliente	UN	12	**$336.001,00**	$4.032.012,00

12) Que del análisis realizado con la modificación en cantidades (mayores y menores y cantidades) se tiene que, al adicionar los ítems no previstos, el balance ajustado arroja un monto que supera el monto inicialmente contratado, por lo cual no es necesario realizar adición al valor inicial. **13**) Que la supervisión y el ordenador del gasto, estima conveniente y procedente, y por tanto autorizan la modificación solicitada en cuanto a la inclusión de los ítems no previstos con los valores y cantidades para la correcta ejecución del contrato.**14)** Que de igual forma se estima la conveniencia de prorrogar el plazo del contrato. **15)** Que, en mérito de lo expuesto, el modificatorio No. 1 a la comunicación de aceptación de la oferta del proceso MC-DATT-001-2021 Decreto 1082 de 2015, se regirá por las siguientes clausulas: **CLÁUSULA PRIMERA: MODIFICACION CANTIDADES E INCLUSIÓN DE NUEVOS ITEMS-** La modificación se realizará de conformidad con la descripción de los ítems y cantidades que se especifican a continuación:

			CANTIDADES CONTRACTUALES			CANTIDADES		VALORES		CANTIDAD TOTAL	VALOR TOTAL
ÍTEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL	MAYORES	MENORES	MAYORES	MENORES		
1	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VIDEO DETECCION (ITERIS) - INTERSECCION. Limpieza de carcasa, lente, talco y ajustes de conectores de video y eléctrico.**										

1,1	MTTO PREVENTIVO CONTROLADORES limpieza a todas las tarjetas y elementos que hacen parte del controlador, se tomaran lecturas del voltajes y corriente que alimentan al controlador, se ajustaran los conductores (cables) que alimentan a los semáforos y se ajustaran tuercas y tornillos.	UN	88	$197.656,00	$17.393.728,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	88,00	$ 17.393.728,00
1,2	MTTO PREVENTIVOSEMÁFOROS Se realiza ajustes a módulos de leds, viseras y limpieza a los bornes de conexión.	UN	100	$38.990,00	$3.899.000,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	100,00	$ 3.899.000,00
1,3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A CAMARAS DE VIDEO DETECCION (ITERIS) - INTERSECCION. Limpieza de carcasa, lente, talco y ajustes de conectores de video y eléctrico.	UN	50	$190.100,00	$9.505.000,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	50,00	$ 9.505.000,00
1,4	MTTO PLANEAMIENTO DE TRÁFICO. Se revisarán planeamientos en los cruces con el fin de mantener en óptimo funcionamiento en las intersecciones semafóricas. Coordinaciones en olas verdes en corredores	UN	88	$264.876,00	$23.309.088,00	0	-78	$ 0,00	($ 20.660.328,00)	10,00	$ 2.648.760,00
SUBTOTAL 1					**$54.106.816,00**						$ 33.446.488,00
2	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO - BOLSA DE REPUESTOS**: semáforos, tarjetas de control y potencia, módulos led, cableado, partes electrónicas										
2,1	suministro de semáforo vehicular LED de 200 mm	UN	1	$2.039.222,00	$2.039.222,00	0	-1	$ 0,00	($ 2.039.222,00)	0,00	$ 0,00
2,2	suministro de semáforo vehicular de conteo regresivo de 300 mm	UN	1	$2.324.266,00	$2.324.266,00	0	-1	$ 0,00	($ 2.324.266,00)	0,00	$ 0,00
2,3	suministro de semáforo S3 peatonal	UN	1	$1.156.389,00	$1.156.389,00	0	-1	$ 0,00	($ 1.156.389,00)	0,00	$ 0,00
2,4	Suministro lámparas o módulos a Led 200 mm 6wat 11 wat 9 wat rojo, amarillo o verde	UN	1	$420.599,00	$420.599,00	0	51	$ 0,00	$ 21.450.549,00	52,00	$ 21.871.148,00
2,5	Suministro poste recto T1	UN	1	$1.169.646,00	$1.169.646,00	0	-1	$ 0,00	($ 1.169.646,00)	0,00	$ 0,00
2,6	Suministro poste mensula de 5.5 mtr (T2)	UN	1	$2.163.674,00	$2.163.674,00	0	-1	$ 0,00	($ 2.163.674,00)	0,00	$ 0,00
2,7	Suministro de cable 3 x 12 AWG Acometida eléctrica	UN	1	$7.343,00	$7.343,00	0	-1	$ 0,00	($ 7.343,00)	0,00	$ 0,00
2,8	Suministro de cable 3 x 16 AWG 600 voltios, semaforización	UN	1	$8.662,00	$8.662,00	0	-1	$ 0,00	($ 8.662,00)	0,00	$ 0,00
2,9	Suministro de cable 4 x 16 600 voltios, semaforización	UN	1	$7.393,00	$7.393,00	0	-1	$ 0,00	($ 7.393,00)	0,00	$ 0,00

SUBTOTAL 2					**$9.297.194,00**						$ 21.871.148,00
ELEMENTOS NO CONTEMPLADOS EN EL CONSTRATO											
1,5	Mantenimiento preventivo y/o correctivo de tarjetas CPU para controlador de tráfico ST 800 SIEMENS	UN	0	$404.996,00	$0,00	2	0	$ 809.992,00	$ 0,00	2,00	$ 809.992,00
1,6	Mantenimiento preventivo y/o correctivo de tarjetas CPU para controlador de tráfico ST 950 SIEMENS	UN	0	$404.996,00	$0,00	2	0	$ 809.992,00	$ 0,00	2,00	$ 809.992,00
1,7	Mantenimiento preventivo y/o correctivo de tarjetas fuente para controlador de tráfico ST SIEMENS	UN	0	$404.996,00	$0,00	3	0	$ 1.214.988,00	$ 0,00	3,00	$ 1.214.988,00
2,10	Soporte metálico para semáforos S1, galvanizado en caliente (pares)	UN	0	$200.580,00	$0,00	6	0	$ 1.203.480,00	$ 0,00	6,00	$ 1.203.480,00
2,11	Soporte metálico para semáforos S2, galvanizado en caliente	UN	0	$336.001,00	$0,00	12	0	$ 4.032.012,00	$ 0,00	12,00	$ 4.032.012,00
SUBTOTAL 3					**$0,00**						$ 8.070.464,00
TOTAL COSTOS DIRECTOS					**$63.404.010,00**						**$63.388.100,00**
ADMINISTRACIÓN (A) (9%)					$5.706.360,90						$5.704.929,00
IMPREVISTOS (I) (1%)					$634.040,10						$633.881,00
UTILIDAD (U) (5%)					$3.170.200,50						$3.169.405,00
IVA (19% SOBRE UTIIDAD) SI APLICA					$602.338,10						$602.186,95
TOTAL					$73.516.949,60						$73.498.501,95
TOTAL REDONDEADO					**$73.516.950,00**						**$73.498.502,00**

PARÁGRAFO: Teniendo en cuenta que se trata de precios unitarios fijas, el valor final del contrato será el que resulte de las cantidades realmente ejecutadas recibidas a satisfacción por el valor unitario contratado de las mismas. **CLÁUSULA SEGUNDA MODIFICACIÓN DE LA CLAUSULA CUARTA –PLAZO-** De acuerdo con la solicitud realizada y previo análisis de esta, se adiciona el término del plazo de ejecución del presente contrato por lo el término de 29 días hábiles, por lo tanto, el plazo total del contrato será de tres (3) meses y trece (13) días, es decir, hasta el 23 de agosto de 2021 o hasta agotar el presupuesto oficial estimado o cualquiera de los eventos que ocurra primero, a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución dispuestos en el Artículo 41 de la Ley 80 de 1993. **CLÁUSULA TERCERA: CLAUSULADO INCÓLUME**: Las demás cláusulas pactadas en la aceptación contrato No. MC-DATT-001-2021 del 27 de abril de 2021, que no han sido modificadas u aclaradas se mantendrán iguales. **CLÁUSULA CUARTA: PERFECCIONAMIENTO:** El presente modificatorio se perfecciona con la firma de las partes.

Proyectó *Karina Cotera Cumplido* ***/*** *Asesora Externa, DATT*

Proyectó: *Juan Pablo Rojas Acuña* ***/*** *Asesor Jurídico Externo DATT*
Revisó: *Fabián Álvarez/ Asesor jurídico externo DATT*

Vo.Bo*. Karen Velásquez Rojano - PE Código 222 Grado 45*

3.3 Modificatorio a contrato 02.

Una vez se evidencio que para el Suministro de algunos ítems se hace necesario su fabricación, por tanto, deben ser importados y sumado a esto las restricciones para mitigar el contagio por la pandemia del Covid 19, los tiempos de fabricación, transporte e importación de dichos ítems han sido más largos conllevando a requerir tiempo adicional, concediéndose una prórroga del contrato hasta el día 10 de septiembre de 2021, donde la entidad expidió el siguiente documento:

MODIFICATORIO No. 2 A LA COMUNICACIÓN DE ACEPTACIÓN DE LA OFERTA DEL PROCESO MC-DATT-001-2021
Decreto 1082 de 2015

PROCESO	SELECCIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA No. MC –DATT-001-2021
OFERENTE SELECCIONADO	SMART MOBILITY & SECURITY S.A.S
IDENTIFICACION	NIT. 900.356.395 – 7
CONTRATANTE	DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS
NIT	890.480.184-4
OBJETO	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED SEMAFÓRICA DEL DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS

Entre la Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias D.T. y C, entidad del orden territorial, identificada con NIT. 890.480.184-4, quien para los efectos del presente contrato actúa por conducto del señor **JANER GALVAN CARBONO**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.143.228.292, nombrado mediante decreto número 1085 del 18 de septiembre de 2020 como Director Administrativo de Tránsito y Transporte y quien obra en representación del **DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS**, bajo la calidad de delegado para contratar según Decreto No. 453 de 2021 el cual modifica el Decreto 0013 del 06 de enero de 2021, y quien en adelante se denominará **EL DISTRITO** y por la otra parte **SMART MOBILITY & SECURITY S.A.S,** identificada con NIT. 900.356.395 – 7, representada legalmente por el señor **EDGAR JIMENEZ CARREÑO**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.520.001, quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos acordado celebrar la presente modificación No. 2 de la comunicación de aceptación de la oferta del proceso No. MC-DATT-001-2021, que tiene por objeto **CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED SEMAFÓRICA DEL DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS**, previas las siguientes consideraciones: **1)** Que el día 27 de abril de 2021, se aceptó la oferta presentada por **SMART MOBILITY & SECURITY S.A.S** dentro del proceso de selección N° MC-DATT-001-2021 con el siguiente objeto: **CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED SEMAFÓRICA DEL DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS**. **2)** Que el día 11 de mayo de 2021, se suscribió el acta de inicio del contrato No MC-DATT-001-2021. **3)** Que el día 9 de julio de 2021, se suscribió el Modificatorio No. 1 mediante el cual se acordó incorporar algunos ítems nuevos al presupuesto oficial y realizar modificación en cantidades (mayores y menores cantidades), como resultado del balance el valor de contrato es de **SETENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS DOS PESOS MCTE ($ 73.498.502,00) IVA INCLUIDO**. **4)** Que para ejecutar algunos de los ítems nuevos se hizo necesario adicionar mediante el Modificatorio No. 1 el plazo del contrato veintinueve (29) días hábiles adicionales al inicialmente pactado, es decir hasta el 23 de agosto de 2021 por cuanto para el Suministro de algunos ítems se hace necesario su fabricación, por tanto deben ser importados y sumado a esto las restricciones para mitigar el contagio por la pandemia del Covid 19, los tiempos de fabricación, transporte e importación de dichos ítems han sido más largos conllevando a requerir tiempo adicional. **5)** Que el 19 de agosto de 2021 se envió solicitud por parte del contratista a la Supervisora del contrato en la que manifiestan que: *"teniendo en cuenta que los suministros a instalar son importados y según comunicación de la agencia de aduanas del día de ayer, la mercancía la estarían entregando en la Aduana de Bogotá en el transcurso de la semana entrante. De acuerdo a lo expuesto en renglones anteriores,* ***solicitamos amablemente nos conceda una prórroga*** *del contrato hasta el día 10 de septiembre de 2021".* **6)** Que mediante Oficio AMC-OFI-0100502-2021, la Supervisión del contrato solicitó el trámite de realizar prórroga del contrato por considerar que se requiere continuar con la

contratación vigente para el desarrollo del alcance del mismo y no ocasionar interrupción en el mantenimiento a la red semafórica, del tal mera que se cumpla con el objeto contractual. **7)** Que la supervisión y el ordenador del gasto, estima conveniente y procedente, y por tanto autorizan la modificación solicitada en cuanto a prorrogar el contrato hasta el 10 de septiembre de 2021. **8)** Que en mérito de lo expuesto, el modificatorio No. 1 a la comunicación de aceptación de la oferta del proceso MC-DATT-001-2021 Decreto 1082 de 2015, se regirá por las siguientes clausulas: **CLÁUSULA PRIMERA MODIFICACIÓN DE LA CLAUSULA CUARTA –PLAZO-** De acuerdo con la solicitud realizada y previo análisis de esta, se adiciona el término del plazo de ejecución del presente contrato, por lo tanto el plazo total del contrato será hasta el 10 septiembre o hasta agotar el presupuesto oficial estimado o cualquiera de los eventos que ocurra primero, a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución dispuestos en el Artículo 41 de la Ley 80 de 1993.**CLÁUSULA SEGUNDA: CLAUSULADO INCÓLUME**: Las demás cláusulas pactadas en la aceptación contrato No. MC-DATT-001-2021 del 27 de abril de 2021 y Modificatorio No1, que no han sido modificadas u aclaradas se mantendrán iguales. **CLÁUSULA CUARTA: PERFECCIONAMIENTO:** El presente modificatorio se perfecciona con la firma de las partes.

Proyectó *Karina Cotera Cumplido / Asesora Externa, DATT*

Proyectó: *Juan Pablo Rojas Acuña / Asesor Jurídico Externo DATT*
Revisó: *Fabián Álvarez/ Asesor jurídico externo DATT*

3.4 Modificatorio a contrato 03.

Teniendo en cuenta el informe de necesidades presentado por el grupo de apoyo de semaforización, la entidad evidencio que para el correcto funcionamiento de las intersecciones y comunicación con el centro de control había que hacer algunas actividades que fueron adicionadas y para su ejecución se requiere tiempo adicional, procedió a elaborar modificatorio No. 03 al contrato, así:

MODIFICATORIO No. 3 A LA COMUNICACIÓN DE ACEPTACIÓN DE LA OFERTA DEL PROCESO MC-DATT-001-2021
Decreto 1082 de 2015

PROCESO	SELECCIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA No. MC –DATT-001-2021
OFERENTE SELECCIONADO	SMART MOBILITY & SECURITY S.A.S
IDENTIFICACION	NIT. 900.356.395 – 7
CONTRATANTE	DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS
NIT	890.480.184-4
OBJETO	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED SEMAFÓRICA DEL DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS

Entre la Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias D.T. y C, entidad del orden territorial, identificada con NIT. 890.480.184-4, quien para los efectos del presente contrato actúa por conducto del señor **JANER GALVAN CARBONO**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.143.228.292, nombrado mediante decreto número 1085 del 18 de septiembre de 2020 como Director Administrativo de Tránsito y Transporte y quien obra en representación del **DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS**, bajo la calidad de delegado para contratar según Decreto No. 453 de 2021 el cual modifica el Decreto 0013 del 06 de enero de 2021, y quien en adelante se denominará **EL DISTRITO** y por la otra parte **SMART MOBILITY & SECURITY S.A.S,** identificada con NIT. 900.356.395 – 7, representada legalmente por el señor **EDGAR JIMENEZ CARREÑO**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.520.001, quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos acordado celebrar la presente modificación No. 1 de la comunicación de aceptación de la oferta del proceso No. MC-DATT-001-2021, que tiene por objeto **CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED SEMAFÓRICA DEL DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS**, previas las siguientes consideraciones: **1)** Que el día 27 de abril de 2021, se aceptó la oferta presentada por **SMART MOBILITY & SECURITY S.A.S** dentro del proceso de selección N° MC-DATT-001-2021 con el siguiente objeto: **CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED SEMAFÓRICA DEL DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS 2)**. Que el día 11 de mayo de 2021, se suscribió el acta de inicio del contrato No MC-DATT-001-2021. **3)** Que el día 9 de julio de 2021, se suscribió el Modificatorio No.

1 mediante el cual se acordó incorporar algunos ítems nuevos al presupuesto oficial y realizar modificación en cantidades (mayores y menores cantidades), donde como resultado del balance el valor de contrato es de **SETENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS DOS PESOS MCTE ($ 73.498.502,00) IVA INCLUIDO** es decir 80,89 salarios mínimos mensuales legales vigentes. **4)** Que el día 23 de agosto se suscribió el Modificatorio No 2, mediante el cual se prorrogó el término del plazo de ejecución del contrato, por lo tanto el plazo total del contrato se estipuló hasta el 10 septiembre de 2021 o hasta agotar el presupuesto oficial estimado. **5)** Que el el 11 de agosto de 2021, se recibe INFORME DE NECESIDADES PARA EL OPTIMO FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA SEMAFÓRICO DE CARTAGENA, por parte de los Ingenieros Robert Iriarte y Miguel Valderrama , en el que se describe que luego de un recorrido técnico por las intersecciones ESTACIÓN DE TRANSCARIBE MADRE BERNARDA (TRANSVERSAL 54), SEMÁFORO AV. PEDRO DE HEREDIA X CRA. 22 (BOMBA TEXACO#3 PIE DE LA POPA) y verificación de la red de fibra óptica, mediante la cual se realiza la comunicación de los equipos en terreno con el centro de control (Esta red cuenta con tres anillos). Se identifican actividades a realizar para el adecuado funcionamiento y habilitación de las intercepciones semafóricas de ubicadas en *Bomba Texaco No.3, Estación Madre Bernarda* y las que se encuentran en los anillos *uno, dos y tres*. Se concluye en que se hace necesario los siguientes suministros:

ELEMENTOS	TOTAL
CABLE 2 X 10	110
CABLE 3 X 16	200
CABLE 4 X 16	620
CABLE FIBRA OPTICA	400
EMPALMES(INCLUYE PRESPARACION Y TERMINALES)	28
CERTIFICACION DE EMPALMES	28
MARCO + TAPA DE 80X80	4

Lo anterior fue puesto en conocimiento a la Unidad Interna de Contratación del DATT para que emitiera concepto sobre la viabilidad de los manifestado, ante lo cual la Unidad Interna de Contratación informó el trámite y documentos necesarios para la elaboración de la modificación al contrato. **6)** Que el 13 de agosto se realizó comité técnico para socializar y analizar las recomendaciones del INFORME DE NECESIDADES PARA EL OPTIMO FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA SEMAFÓRICO DE CARTAGENA. **7)** Que el DATT solicitó cotización del mercado al contratista y a diferentes empresas del sector, consulta que arrojó el recibo de 4 cotizaciones, una del contratista y las otras tres de empresas del sector, para lo cual se relacionó en el acta de pactación de precios de fecha 6 de septiembre de 2021, teniendo en cuenta que los valores propuestos por el contratista para los ítems 3, 3 y 4, superan el valor unitario promedio de las cotizaciones, acepta que los valores de los ítems precitados se establezcan en los valores promedios, y mantiene el valor del ítem 1 el cual está por debajo del promedio:

				DOMINGO TORRES TEHERAN		SMART MOBILITY & SECURITI SAS		OHM INVERSIONES S.A.S.		GRUPO CFG SAS		
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANTIDAD	Vr Unitario	Vr Parcial	Vr Unitario	Vr Parcial	Vr Unitario	Vr Parcial	Vr Unitario	Vr Parcial	Valor Promedio
1	Suministro de cable 2 x 10 AWG, acometida electrica	Ml	110	$ 8.600,00	$ 946.000,00	$ 7.619,00	$ 838.090,00	$ 11.600,00	$ 1.276.000,00	$ 8.990,00	$ 988.900,00	$ 9.202,25
2	Fibra optica monomodo 12 hilos	Ml	400	$ 14.500,00	$ 5.800.000,00	$ 22.645,00	$ 9.058.000,00	$ 24.250,00	$ 9.700.000,00	$ 24.909,00	$ 9.963.600,00	$ 21.576,00
3	Empalme fibra optica monomodo 12 hilos, incluye certificacion de empalme	Und	28	$ 85.000,00	$ 2.380.000,00	$ 158.944,00	$ 4.450.432,00	$ 145.000,00	$ 4.060.000,00	$ 182.786,00	$ 5.118.008,00	$ 142.932,50
4	Suministro e instalacion de marco y tapa de caja de 80 x 80cm	Und	4	$ 400.000,00	$ 1.600.000,00	$ 585.583,00	$ 2.342.332,00	$ 505.000,00	$ 2.020.000,00	$ 679.277,00	$ 2.717.108,00	$ 542.465,00

8) Que se hace necesario modificar el presupuesto oficial, incorporando ítems nuevos como se describen a continuación:

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
Suministro de cable 2 x 10 AWG, acometida electrica	Ml	**110**	$ 7.619,00	**$838.090,00**
Fibra optica monomodo 12 hilos	Ml	**400**	$ 21.576,00	**$8.630.400,00**
Empalme fibra optica monomodo 12 hilos, incluye certificacion de empalme	Und	**28**	$ 142.932,50	**$4.002.110,00**
Suministro e instalacion de marco y tapa de caja de 80 x 80cm	Und	**4**	$ 542.465,00	**$2.169.860,00**

9) Que del análisis realizado con la modificación en cantidades (mayores y menores y cantidades) se tiene que al adicionar los ítems no previstos, el balance ajustado arroja un monto que supera el monto del contrato, por lo cual es necesario realizar adición por valor de **VEINTICINCO MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS MCTE ($25.458.585.oo) IVA INCLUIDO. 10**) Que teniendo en cuenta que el valor a adicionar equivale a 28,02 salarios mínimos mensuales legales vigentes, el cual no supera el 50% del valor del contrato inicial expresado en **salarios mínimos legales mensuales**, la supervisión y el ordenador del gasto, estima conveniente y procedente, y por tanto autorizan la modificación solicitada en valor para la inclusión de los ítems no previstos con los valores y cantidades para la correcta ejecución del contrato.**11)** Que de acuerdo a la Supervisión, para la ejecución de las mayores cantidades e ítems adicionales, se requieren veinte días adicionales. **12)** Que se cuenta con certificado de disponibilidad presupuestal No 153 del 7 de septiembre de 2021 por valor de TREINTA Y SEIS MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS OCHO PESOS MCTE ($36.449.508) IVA INCLUIDO.**13)** Que en mérito de lo expuesto, el modificatorio No. 3 a la comunicación de aceptación de la oferta del proceso MC-DATT-001-2021 Decreto 1082 de 2015, se regirá por las siguientes clausulas: **CLÁUSULA PRIMERA: MODIFICACION CANTIDADES E INCLUSIÓN DE**

NUEVOS ITEMS- La modificación se realizará de conformidad con la descripción de los ítems y cantidades que se especifican a continuación:

			CANTIDADES CONTRACTUALES			MODIFICATORIO 1		MODIFICATORIO 2					
								CANTIDADES		VALORES			
ÍTEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL	CANTIDAD TOTAL	VALOR TOTAL	MAYORES	MENORES	MAYORES	MENORES	CANTIDAD TOTAL	VALOR TOTAL
1	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VIDEO DETECCION (ITERIS) - INTERSECCION. Limpieza de carcasa, lente, talco y ajustes de conectores de video y eléctrico.**												
1,1	MTTO PREVENTIVO CONTROLADORES limpieza a todas las tarjetas y elementos que hacen parte del controlador, se tomaran lecturas del voltajes y corriente que alimentan al controlador, se ajustaran los conductores (cables) que alimentan a los semáforos y se ajustaran tuercas y tornillos.	UN	88	$197.656,00	$17.393.728,00	88,00	$17.393.728,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	88,00	$ 17.393.728,00
1,2	MTTO PREVENTIVOSEMÁFOROS Se realiza ajustes a módulos de leds, viseras y limpieza a los bornes de conexión.	UN	100	$38.990,00	$3.899.000,00	100,00	$3.899.000,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	100,00	$ 3.899.000,00
1,3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A CAMARAS DE VIDEO DETECCION (ITERIS) -INTERSECCION. Limpieza de carcasa, lente, talco y ajustes de conectores de video y eléctrico.	UN	50	$190.100,00	$9.505.000,00	50,00	$9.505.000,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	50,00	$ 9.505.000,00
1,4	MTTO PLANEAMIENTO DE TRÁFICO. Se revisarán planeamientos en los cruces con el fin de mantener en óptimo funcionamiento en las intersecciones semafóricas. Coordinaciones en olas verdes en corredores	UN	88	$264.876,00	$23.309.088,00	10,00	$ 2.648.760,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	10,00	$ 2.648.760,00
	SUBTOTAL 1				**$54.106.816,00**		$ 33.446.488,00						$ 33.446.488,00
2	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO - BOLSA DE REPUESTOS**: semáforos, tarjetas de control y potencia, módulos led, cableado, partes electrónicas												
2,1	suministro de semaforo vehicular LED de 200 mm	UN	1	$2.039.222,00	$2.039.222,00	0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
2,2	suministro de semaforo vehicular de conteo regresivo de 300 mm	UN	1	$2.324.266,00	$2.324.266,00	0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
2,3	suministro de semaforo S3 peatonal	UN	1	$1.156.389,00	$1.156.389,00	0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
2,4	Suministro lámparas o módulos a Led 200 mm 6wat 11 wat 9 wat rojo, amarillo o verde	UN	1	$420.599,00	$420.599,00	52,00	$ 21.871.148,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	52,00	$ 21.871.148,00
2,5	Suministro poste recto T1	UN	1	$1.169.646,00	$1.169.646,00	0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
2,6	Suministro poste mensula de 5.5 mtr (T2)	UN	1	$2.163.674,00	$2.163.674,00	0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
2,7	Suministro de cable 3 x 12 AWG Acometida electrica	UN	1	$7.343,00	$7.343,00	0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00
2,8	Suministro de cable 3 x 16 AWG 600 voltios, semaforizacion	UN	1	$8.662,00	$8.662,00	0,00	$ 0,00	200	0	$ 1.732.400,00	$ 0,00	0,00	$ 1.732.400,00

2,9	Suministro de cable 4 x 16 600 voltios, semaforizacion	UN	1	$7.393,00	$7.393,00	0,00	$ 0,00	620	0	$ 4.583.660,00	$ 0,00	0,00	$ 4.583.660,00
	SUBTOTAL 2				**$9.297.194,00**		$ 21.871.148,00						$ 28.187.208,00
1,5	Mantenimiento preventivo y/o correctivo de tarjetas CPU para controlador de tráfico ST 800 SIEMENS	UN	0	$404.996,00	$0,00	2,00	$ 809.992,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	2,00	$ 809.992,00
1,6	Mantenimiento preventivo y/o correctivo de tarjetas CPU para controlador de tráfico ST 950 SIEMENS	UN	0	$404.996,00	$0,00	2,00	$ 809.992,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	2,00	$ 809.992,00
1,7	Mantenimiento preventivo y/o correctivo de tarjetas fuente para controlador de tráfico ST SIEMENS	UN	0	$404.996,00	$0,00	3,00	$ 1.214.988,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	3,00	$ 1.214.988,00
2,10	Soporte metalico para semaforos S1, galvanizado en caliente (pares)	UN	0	$200.580,00	$0,00	6,00	$ 1.203.480,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	6,00	$ 1.203.480,00
2,11	Soporte metalico para semaforos S2, galvanizado en caliente	UN	0	$336.001,00	$0,00	12,00	$ 4.032.012,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	12,00	$ 4.032.012,00
	SUBTOTAL 3				**$0,00**		$ 8.070.464,00						$ 8.070.464,00
ELEMENTOS NO CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO													
	Suministro de cable 2 x 10 AWG, acometida electrica	Ml	**0**	$ 7.619,00				110	0	$ 838.090,00	0	110	$ 838.090,00
	Fibra optica monomodo 12 hilos	Ml	**0**	$ 21.576,00				400	0	$ 8.630.400,00	0	400	$ 8.630.400,00
	Empalme fibra optica monomodo 12 hilos, incluye certificacion de empalme	Und	**0**	$ 142.932,50				28	0	$ 4.002.110,00	0	28	$ 4.002.110,00
	Suministro e instalacion de marco y tapa de caja de 80 x 80cm	Und	**0**	$ 542.465,00				4	0	$ 2.169.860,00	0	4	$ 2.169.860,00
	SUBTOTAL 4												$ 15.640.460,00
	TOTAL COSTOS DIRECTOS				**$63.404.010,00**		**$63.388.100,00**						**$85.344.620,00**
	ADMINISTRACIÓN (A) (9%)				$5.706.360,90		$5.704.929,00						$7.681.015,80
	IMPREVISTOS (I) (1%)				$634.040,10		$633.881,00						$853.446,20
	UTILIDAD (U) (5%)				$3.170.200,50		$3.169.405,00						$4.267.231,00
	IVA (19% SOBRE UTIIDAD) SI APLICA				$602.338,10		$602.186,95						$810.773,89
	TOTAL				$73.516.949,60		$73.498.501,95						$98.957.086,89
	TOTAL REDONDEADO				**$73.516.950,00**		**$73.498.502,00**						**$98.957.087,00**

PARÁGRAFO: Teniendo en cuenta que se trata de precios unitarios fijas, el valor final del contrato será el que resulte de las cantidades realmente ejecutadas recibidas a satisfacción por el valor unitario contratado de las mismas. **CLÁUSULA SEGUNDA: MODIFICACIÓN DE LA CLAUSULA SEGUNDA VALOR DEL CONTRATO:** De acuerdo con el **ACTA DE MAYORES Y MENORES CANTIDADES E ITEMS ADICIONALES CONTRATO NO. MC-DATT-001-2021** y las consideraciones anteriormente expuestas, se adiciona el valor de **VEINTICINCO MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS MCTE ($25.458.585) IVA INCLUIDO,** por lo cual el valor del contrato asciende a la suma de **NOVENTA Y OCHO MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL OCHENTA Y SIETE MCTE ($98.957.087,00) IVA INCLUIDO** con cargo al certificado de disponibilidad presupuestal No 153 del 7 de septiembre de 2021 expedido por valor de TREINTA Y SEIS MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS OCHO PESOS MCTE ($36.449.508) IVA INCLUIDO. **CLÁUSULA TERCERA: MODIFICACIÓN DE LA CLAUSULA CUARTA –PLAZO-** De acuerdo con la solicitud realizada y previo análisis de esta, se adiciona el término del plazo de ejecución del presente contrato hasta el 30 de septiembre de 2021 o hasta agotar el presupuesto oficial estimado, cualquiera de los eventos que ocurra primero, a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución dispuestos en el Artículo 41 de la Ley 80 de 1993.**CLÁUSULA QUINTA: CLAUSULADO INCÓLUME**: Las demás cláusulas pactadas en la aceptación contrato No. MC-DATT-001-2021 del 27 de abril de 2021, que no han sido modificadas u aclaradas se mantendrán iguales. **CLÁUSULA SEXTA: PERFECCIONAMIENTO:** El presente modificatorio se perfecciona con la firma de las partes.

***Proyectó** Karina Cotera Cumplido / Asesora Externa, DATT*

***Proyectó**: Juan Pablo Rojas Acuña / Asesor Jurídico Externo DATT*
***Revisó**: Fabián Álvarez/ Asesor jurídico externo DATT*

3.5 Modificatorio a contrato 04.

Teniendo en cuenta que la entidad evidencio que para el correcto funcionamiento de las intersecciones y comunicación con el centro de control había que hacer algunas actividades que fueron adicionadas y para su ejecución se requiere tiempo adicional, procedió a elaborar modificatorio No. 04 al contrato, así:

MODIFICATORIO No. 4 A LA COMUNICACIÓN DE ACEPTACIÓN DE LA OFERTA DEL PROCESO MC-DATT-001-2021
Decreto 1082 de 2015

PROCESO	SELECCION DE MINIMA CUANTIA No. MC –DATT-001-2021
OFERENTE SELECCIONADO	SMART MOBILITY & SECURITY S.A.S
IDENTIFICACION	NIT. 900.356.395 – 7
CONTRATANTE	DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS
NIT	890.480.184-4
OBJETO	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED SEMAFÓRICA DEL DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS

Entre la Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias D.T. y C, entidad del orden territorial, identificada con NIT. 890.480.184-4, quien para los efectos del presente contrato actúa por conducto del señor **JANIER GALVAN CARBONO**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.143.228.292, nombrado mediante decreto número 1085 del 18 de septiembre de 2020 como Director Administrativo de Tránsito y Transporte y quien obra en representación del **DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS**, bajo la calidad de delegado para contratar según Decreto No. 1061 de 28 de septiembre de 2021, y quien en adelante se denominará EL DISTRITO y por la otra parte **SMART MOBILITY & SECURITY S.A.S**, identificada con NIT. 900.356.395 – 7, representada legalmente por el señor **EDGAR JIMENEZ CARREÑO**, identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.520.001, quien en adelante se denominará EL CONTRATISTA,, hemos acordado celebrar la presente modificación No. 4 de la comunicación de aceptación de la oferta del proceso No. MC-DATT-001-2021, que tiene por objeto **CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED SEMAFÓRICA DEL DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS**, previas las siguientes consideraciones: 1) Que el día 27 de abril de 2021, se aceptó la oferta presentada por SMART MOBILITY & SECURITY S.A.S dentro del proceso de selección N° MC-DATT-001-2021 con el siguiente objeto: CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED SEMAFÓRICA DEL DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS 2). Que el día 11 de mayo de 2021, se suscribió el acta de inicio del contrato No MC-DATT-001-2021. 3) Que el día 9 de julio de 2021, se suscribió el Modificatorio No. 1 mediante el cual se acordó incorporar algunos ítems nuevos al presupuesto oficial y realizar modificación en cantidades (mayores y menores cantidades), donde como resultado del balance el valor de contrato es de SETENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS DOS PESOS MCTE ($ 73.498.502,00) IVA INCLUIDO es decir 80,89 salarios mínimos mensuales legales vigentes. 4) Que el día 23 de agosto se suscribió el Modificatorio No 2, mediante el cual se prorrogó el término del plazo de ejecución del contrato, por lo tanto el plazo total del contrato se estipuló hasta el 10 septiembre de 2021 o hasta agotar el presupuesto oficial estimado. 5) Que el día 10 de septiembre de 2021 se suscribió el Modificatorio No 3, mediante el cual se adicionó valor al contrato, el cual ascendió a la suma de NOVENTA Y OCHO MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL OCHENTA Y SIETE MCTE ($98.957.087,00) IVA INCLUIDO y se prorrogó el plazo hasta el 30 de septiembre de 2021.6) Que el contratista SMART MOBILITY & SECURITY SAS presentó solicitud el 29 de septiembre de la presente anualidad, donde manifiesta: *"teniendo en cuenta que los suministros a instalar como lo es el cable de semaforización, este únicamente es suministrado bajo pedido y*

por cantidad superior a mil (1.000) metros y dicha fabricación demora aproximadamente 30 días; adicional a esto el desarrollo de las actividades in-situ no ha sido viable por razones meteorológicas, resaltando que las labores incluyen manejo eléctrico, siendo así imposible el manejo de esta bajo la lluvia, retrasando directamente el cronograma de ejecución. 7) Que la solicitud fue evaluada y revisada, teniendo en cuenta que, se hace necesario la ejecución de las actividades para poner en funcionamiento importantes intersecciones semafóricas y que dicha prorroga no implica valores adicionales al contrato. 8) Que en mérito de lo expuesto, el modificatorio No. 4 a la comunicación de aceptación de la oferta del proceso MC-DATT-001-2021 Decreto 1082 de 2015, se regirá por las siguientes clausulas: **CLÁUSULA PRIMERA: MODIFICACIÓN DE LA CLAUSULA CUARTA – PLAZO-** De acuerdo con la solicitud realizada y previo análisis de esta, se adiciona el término del plazo de ejecución del presente contrato por el término de 5 días hábiles, por lo tanto, el plazo de ejecución será hasta el día 07 de octubre de 2021 o hasta agotar el presupuesto oficial estimado o cualquiera de los eventos que ocurra primero, a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución dispuestos en el Artículo 41 de la Ley 80 de 1993. **CLÁUSULA SEGUNDA: EXTENSIÓN DE LAS GARANTÍAS:** El CONTRATISTA deberá ampliar las garantías constituidas por él, atendiendo la modificación introducida mediante el presente contrato modificatorio. **CLÁUSULA TERCERA: CLAUSULADO INCÓLUME**: Las demás cláusulas pactadas en la aceptación contrato No. MC-DATT-001-2021 del 27 de abril de 2021, que no han sido modificadas u aclaradas se mantendrán iguales. **CLÁUSULA CUARTA: PERFECCIONAMIENTO:** El presente modificatorio se perfecciona con la firma de las partes.

Proyectó *Karina Cotera Cumplido /Asesora Externa, DATT*

Proyectó: *Juan Pablo Rojas Acuña /Asesor Jurídico Externo DATT*

Revisó: *Fabián Álvarez/ Asesor jurídico externo DATT*

Vo.Bo. *Karen Velásquez Rojano - PE Código 222 Grado 45*

3.6 Modificatorio a contrato 05.

Teniendo en cuenta que la entidad evidencio que para el correcto funcionamiento de las intersecciones y comunicación con el centro de control había que hacer algunas actividades que fueron adicionadas y para su ejecución se requiere tiempo adicional, procedió a elaborar modificatorio No. 05 al contrato, así

MODIFICATORIO No. 5 A LA COMUNICACIÓN DE ACEPTACIÓN DE LA OFERTA DEL PROCESO
MC-DATT-001-2021
Decreto 1082 de 2015

PROCESO	SELECCION DE MINIMA CUANTIA No. MC –DATT-001-2021
OFERENTE SELECCIONADO IDENTIFICACION	SMART MOBILITY & SECURITY S.A.S NIT. 900.356.395 – 7
CONTRATANTE	DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS
NIT	890.480.184-4
OBJETO	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED SEMAFÓRICA DEL DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS

Entre la Alcaldía Mayor de Cartagena de Indias D.T. y C, entidad del orden territorial, identificada con NIT. 890.480.184-4, quien para los efectos del presente contrato actúa por conducto del señor JANER GALVAN CARBONO, identificado con la cédula de ciudadanía No. 1.143.228.292, nombrado mediante decreto número 1085 del 18 de septiembre de 2020 como Director Administrativo de Tránsito y Transporte y quien obra en representación del DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS, bajo la calidad de delegado para contratar según Decreto No. 1061 de 28 de septiembre de 2021, y quien en adelante se denominará EL DISTRITO y por la otra parte SMART MOBILITY & SECURITY S.A.S, identificada con NIT. 900.356.395 – 7, representada legalmente por el señor EDGAR JIMENEZ CARREÑO, identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.520.001, quien en adelante se denominará EL CONTRATISTA,, hemos acordado celebrar la presente modificación No. 5 de la comunicación de aceptación de la oferta del proceso No. MC-DATT-001-2021, que tiene por objeto CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED SEMAFÓRICA DEL DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS, previas las siguientes consideraciones: 1) Que el día 27 de abril de 2021, se aceptó la oferta presentada por SMART MOBILITY & SECURITY S.A.S dentro del proceso de selección N° MC-DATT-001-2021 con el siguiente objeto: CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA RED SEMAFÓRICA DEL DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS 2). Que el día 11 de mayo de 2021, se suscribió el acta de inicio del contrato No MC-DATT-001-2021. 3) Que el día 9 de julio de 2021, se suscribió el Modificatorio No. 1 mediante el cual se acordó incorporar algunos ítems nuevos al presupuesto oficial y realizar modificación en cantidades (mayores y menores cantidades), donde como resultado del balance el valor de contrato es de SETENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS DOS PESOS MCTE ($ 73.498.502,00) IVA INCLUIDO es decir 80,89 salarios mínimos mensuales legales vigentes. 4) Que el día 23 de agosto se suscribió el Modificatorio No 2, mediante el cual se prorrogó el término del plazo de

ejecución del contrato, por lo tanto el plazo total del contrato se estipuló hasta el 10 septiembre de 2021 o hasta agotar el presupuesto oficial estimado. 5) Que el día 10 de septiembre de 2021 se suscribió el Modificatorio No 3, mediante el cual se adicionó valor al contrato, el cual ascendió a la suma de NOVENTA Y OCHO MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL OCHENTA Y SIETE MCTE ($98.957.087,00) IVA INCLUIDO y se prorrogó el plazo hasta el 30 de septiembre de 2021.6) Que el día 30 de septiembre de 2021, se suscribe el modificatorio No. 4, mediante el cual se acuerda prorrogar el plazo de ejecución hasta el 07 de octubre de 2021. 7) Que el día 6 de octubre de 2021 el Ingeniero Robert Iriarte manifiesta a la supervisora del contrato que: *"teniendo en cuenta que aún se encuentra vigente el contrato de la referencia, solicitamos incluir, de ser posible la reparación de 3 tarjetas fuentes siemens ST800, las cuales son necesarias para la puesta en funcionamiento de las tres intersecciones que a la fecha se encuentran apagadas. De igual forma solicitamos realizar el cambio de la unidad de medida del ítem suministro de marco y tapa del proyecto, teniendo en cuenta que no todas las tapas cuenta con las medidas de 80x80, por lo tanto se propone cambiarlo a la medida de metros cuadrados, con el fin de pagarle equitativamente el valor de las tapas al contratista"*. 8) Que Teniendo en cuenta que el ítem describe el Suministro e instalación de marco y tapa de caja de 80 x 80cm por unidad con un valor unitario de $ 542.465,00, en la que las dimensiones del marco 80cm por 80cm equivalen a 0.64m2, es necesario aclarar que en total se tiene contratados 2.56m2 y que el al realizar la comparación el valor total del ítem no varía, tal como se muestra a continuación:

		Valor		Cantidad Total	Valor total unitario
Unidad	1	$ 542.465,00		4	$ 2.169.860,00
			(Valor 1m2)	(4 x 0,64)	
Metro cuadrado (80*80CM	0,64	$ 542.465,00	$ 847.601,5625	2,560	$ 2.169.860,00

9) Que se realizó balance general incluyendo las mayores y menores cantidades de ejecución; y la modificación del ítem "Suministro e instalación de marco y tapa de caja de 80 x 80cm", quedando como valor final **NOVENTA Y SEIS MILLONES DOSCIENTOS SESENTA Y UN MIL QUINIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS MCTE ($96.261.583,00) IVA INCLUIDO**, por consiguiente no implica valor adicional al contrato. 10) Que se llevó a cabo reunión extraordinaria el día 6 de octubre de 2021, donde se pudo en conocimiento la necesidad de incorporar 3 tarjetas fuentes Siemens y las dimensiones de las tapas, lo cual fue aprobado. 11) Que la supervisión y el ordenador del gasto, estima conveniente y procedente, y por tanto autorizan la modificación del contrato teniendo en cuenta las anteriores consideraciones. 12) Que en mérito de lo expuesto, el modificatorio No. 5 a la comunicación de aceptación de la oferta del proceso MC-DATT-001-2021 Decreto 1082 de 2015, se regirá por las siguientes clausulas: **CLÁUSULA PRIMERA: MODIFICACION DE CANTIDADES Y UNIDAD DE MEDIDA**- La modificación se realizará de conformidad con la descripción de los items, cantidades y unidad de medida que se especifican a continuación:

BALANCE GENERAL

			CANTIDADES CONTRACTUALES			MODIFICATORIO 1		MODIFICATORIO 2		MODIFICATORIO 3					
ÍTEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL	CANTIDAD TOTAL	VALOR TOTAL	CANTIDAD TOTAL	VALOR TOTAL	CANTIDADES MAYORES	CANTIDADES MENORES	VALORES MAYORES	VALORES MENORES	CANTIDAD TOTAL	VALOR TOTAL
1	**MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE VIDEO DETECCION (ITS#3) - INTERSECCION. Limpieza de carcasa, lente, talco y ajustes de conectores de video y eléctrico.**														
1,1	MTTO PREVENTIVO CONTROLADORES limpieza a todas las tarjetas y elementos que hacen parte del controlador, se tomaran lecturas del voltajes y corriente que alimentan el controlador, se ajustaran los conductores (cables) que alimentan a los semáforos y se ajustaran bornes y borneras.	UN	88	$197.654,00	$17.393.728,00	88,00	$ 17.393.728,00	88	$ 17.393.728,00	0	0	$ 0,00	$ -	88,00	$ 17.393.728,00
1,2	MTTO PREVENTIVOMAYORES Se realiza ajustes a rodillos de led, espejos y limpieza a los bornes de conexión.	UN	100	$38.990,00	$3.899.000,00	100,00	$ 3.899.000,00	100	$ 3.899.000,00	0	0	$ 0,00	$ -	100,00	$ 3.899.000,00
1,3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A CAMARAS DE VIDEO DETECCION (ITS#3) -INTERSECCION. Limpieza de carcasa, lente, talco y ajustes de conectores de video y eléctrico.	UN	50	$190.100,00	$9.505.000,00	50,00	$ 9.505.000,00	50	$ 9.505.000,00	0	0	$ 0,00	$ -	50,00	$ 9.505.000,00
1,4	MTTO PLANEAMIENTO DE TRÁFICO. Intervención planeamientos en los cruces con el fin de mantener en óptimo funcionamiento en las intersecciones semafóricas.Coordinaciones en olas verdes en corredores	UN	88	$264.876,00	$23.309.088,00	10,00	$ 2.648.760,00	10	$ 2.648.760,00	0	0	$ 0,00	$ -	10,00	$ 2.648.760,00
	SUBTOTAL 1				**$54.106.816,00**		$ 33.445.488,00		$ 33.445.488,00						$ 33.445.488,00
2	**MANTENIMIENTO CORRECTIVO - BOLSA DE REPUESTOS:** semáforos, tarjetas de control y potencia, módulos led, cableado, partes electrónica														
2,1	Suministro de semaforo vehicular LED de 200 mm	UN	1	$2.099.222,00	$2.099.222,00	0,00	$ 0,00	0	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ -	0,00	$ 0,00
2,2	suministro de semaforo vehicular de cuatro registros de 300 mm	UN	1	$2.324.266,00	$2.324.266,00	0,00	$ 0,00	0	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ -	0,00	$ 0,00
2,3	suministro de semaforo tipo peatonal	UN	1	$1.156.389,00	$1.156.389,00	0,00	$ 0,00	0	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ -	0,00	$ 0,00
2,4	Suministro lámparas o módulos a led 200 mm 8watt 11 watt 8watt con arquitrabe verde	UN	1	$420.599,00	$420.599,00	52,00	$ 21.871.148,00	52	$ 21.871.148,00	0	0	$ 0,00	$ -	52,00	$ 21.871.148,00
2,5	Suministro poste recto T1	UN	1	$1.169.646,00	$1.169.646,00	0,00	$ 0,00	0	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ -	0,00	$ 0,00
2,6	Suministro poste mensula de 5.5 mt (T2)	UN	1	$2.163.674,00	$2.163.674,00	0,00	$ 0,00	0	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ -	0,00	$ 0,00
2,7	Suministro de cable 3 x 12 AWG Acometida electrica	UN	1	$7.843,00	$7.843,00	0,00	$ 0,00	0	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ -	0,00	$ 0,00
2,8	Suministro de cable 3 x 14 AWG 600 voltios, señalización	UN	1	$8.662,00	$8.662,00	0,00	$ 0,00	200	$ 1.732.400,00	0	-36,5	$ 0,00	-$ 307.501,00	164,50	$ 1.424.899,00
2,9	Suministro de cable 5 x 16 600 voltios, señalización	UN	1	$7.890,00	$7.843,00	0,00	$ 0,00	620	$ 4.583.660,00	0	-104	$ 0,00	-$ 798.444,00	516,00	$ 3.785.216,00
	Suministro de cable 2 x 10 AWG, acometida electrica	MI	0	$ 7.819,00				110	$ 838.090,00	0	-45	$ 0,00	-$ 342.855,00	65	$ 495.235,00
	Fibra optica monomodo 12 hilos	MI	0	$ 21.579,00				400	$ 8.630.400,00	0	-132	$ 0,00	-$ 2.848.032,00	268	$ 5.782.368,00
	trapeline fibra optica monomodo 12 hilos, incluye certificacion de enpalme	Und	0	$ 542.992,50				28	$ 4.002.110,00	2	0	$ 285.865,00	$ -	30	$ 4.287.975,00
	Suministro e instalacion de tierra y tapa de caja de 60 x 60cm	Und	0	$ 542.665,00				4	$ 2.169.860,00		-4	$ 0,00	-$ 2.169.860,00	0	$ 0,00
	SUBTOTAL 2				**$6.297.594,00**		$ 21.871.148,00		$ 43.027.668,00						$ 37.646.841,00
1,5	Mantenimiento preventivo y/o correctivo de tarjetas CPU para controlador de bahía ST 850 EMBS	UN	0	$404.996,00	$0,00	2,00	$ 809.992,00	2	$ 809.992,00	3	0	$ 1.214.988,00	$ -	5,00	$ 2.024.980,00
1,6	Mantenimiento preventivo y/o correctivo de tarjetas CPU para controlador de bahía ST 850 EMBS	UN	0	$404.996,00	$0,00	2,00	$ 809.992,00	2	$ 809.992,00	0	0	$ 0,00	$ -	2,00	$ 809.992,00
1,7	Mantenimiento preventivo y/o correctivo de tarjetas fuente para controlador de bahía ST 850 EMBS	UN	0	$404.996,00	$0,00	3,00	$ 1.214.988,00	3	$ 1.214.988,00	0	0	$ 0,00	$ -	3,00	$ 1.214.988,00
2,10	Soporte metalico para semaforos S1, galvanizado en caliente (poste)	UN	0	$200.000,00	$0,00	6,00	$ 1.203.480,00	6	$ 1.203.480,00	0	0	$ 0,00	$ -	6,00	$ 1.203.480,00
2,11	Soporte metalico para semaforos S2, galvanizado en caliente	UN	0	$206.001,00	$0,00	12,00	$ 4.032.012,00	12	$ 4.032.012,00	0	0	$ 0,00	$ -	12,00	$ 4.032.012,00
	SUBTOTAL 3				**$0,00**		$ 8.070.464,00		$ 8.070.464,00						$ 9.285.452,00
ELEMENTOS NO CONTEMPLADOS EN EL CONTRATO															
	Suministro e instalacion de tierra y tapa de caja	m2	0	$ 847.601,56				0	$ 0,00	3,116	0	$ 2.641.126,47	$ -	3,116	$ 2.641.126,47
	SUBTOTAL 4														$ 2.641.126,47
	TOTAL COSTOS DIRECTOS				**$60.404.032,00**		**$63.388.520,00**		**$85.044.620,00**						**$80.219.907,47**
	ADMINISTRACIÓN (A) (9%)				$5.436.362,88		$5.704.929,00		$7.653.015,80						$7.671.791,67
	IMPREVISTOS (I) (1%)				$604.040,32		$633.885,20		$850.446,20						$800.199,07
	UTILIDAD (U) (9%)				$5.436.362,88		$5.704.929,00		$7.653.015,80						$7.671.791,67
	IVA (19% SOBRE UTILIDAD) SI APLICA				$1.032.908,95		$1.083.936,51		$1.454.073,00						$1.457.640,42
	TOTAL				$73.516.949,02		$77.166.572,91		$103.517.080,89						$98.261.582,71
	TOTAL REDONDEADO				**$73.516.950,00**		**$77.166.572,00**		**$98.957.087,00**						**$96.261.583,00**

3

CLÁUSULA SEGUNDA: MODIFICACIÓN DE LA CLAUSULA CUARTA –PLAZO- De acuerdo con la solicitud realizada y previo análisis de esta, se adiciona el término del plazo de ejecución del presente contrato hasta el 12 de octubre de 2021 o hasta agotar el presupuesto oficial estimado, cualquiera de los eventos que ocurra primero, a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución dispuestos en el Artículo 41 de la Ley 80 de 1993. **CLÁUSULA TERCERA: EXTENSIÓN DE LAS GARANTÍAS:** El CONTRATISTA deberá ampliar las garantías constituidas por él, atendiendo la modificación introducida mediante el presente contrato modificatorio. **CLÁUSULA CUARTA: CLAUSULADO INCÓLUME:** Las demás cláusulas pactadas en la aceptación contrato No. MC-DATT-001-2021 del 27 de abril de 2021, que no han sido modificadas u aclaradas se mantendrán iguales.

El presente modificatorio se perfecciona con la firma de las partes.

4. EJECUCIÓN DEL CONTRATO

4.1 Modificatorios 01-02-03

4.2 Mantenimiento preventivo controladores.

Teniendo en cuenta el objeto del contrato, referente al mantenimiento preventivo, según ítems 1.1

1,1	MTTO PREVENTIVO CONTROLADORES limpieza a todas las tarjetas y elementos que hacen parte del controlador, se tomaran lecturas del voltajes y corriente que alimentan al controlador, se ajustaran los conductores (cables) que alimentan a los semáforos y se ajustaran tuercas y tornillos.	UN	88	$197.656,00	$17.393.728,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	88,00	$ 17.393.728,00

Se realizaron mantenimiento preventivo a las siguientes intersecciones semafóricas:

CONTROL CONTRATO MANTENIMIENTO I SEMAFORIZACION					
ITEM	**CODIGO EXTERNO**	**CRUCES**	**UBICACIÓN**	**CONTROLADOR SIEMENS**	
1	**1001**	Entrada Las Gaviotas	Av. Pedro De Heredia x Carrera 60	ST-800	1
2	**1002**	Cuatro Vientos	Av. Pedro De Heredia x Carrera 50	ST-800	1
3	**1003**	Clinica De La Mujer	Av. Pedro De Heredia x Transversal 33	ST-900	1
4	**1004**	Solo Freno	Av. Pedro De Heredia x Carrera 21	ST-900	1
5	**1005**	Calle Mompox	Av. Pedro De Heredia x Carrera 18	ST-900	1
6	**1006**	San Felipe	Av. Pedro De Heredia x Carrera 17	ST-900	1
7	**1007**	Reloj Solar	Carrera 17 x Calle 30	ST-800	1
8	**1008**	Parque de los Leones	Carrera 20 x Calle 30	ST-800	1
9	**1009**	Bomba Texaco #3	Av. Pedro De Heredia x Carrera 22	ST-950	1
10	**1010**	Glorieta Bazurto	Av. Pedro De Heredia x Carrera 29	ST-900	1
11	**1011**	Puente Jiménez	Carrera 22 x Avenida El Lago	ST-800	1
12	**1012**	El Trébol	Carrera 22 x Calle 29	ST-800	1

13	**1013**	Sisco I.P.S	Carrera 22 x Calle 26	ST-800	1
14	**1014**	Restaurante Asia	Transversal 33 x Diagonal 21 y 22	ST-800	1
15	**1015**	Entrada A Los Caracoles	Transversal 54 x Carrera 63	ST-900	1
16	**1016**	Multicentro la Plazuela	Troncal De Occidente x Carrera 71	ST-800	1
17	**1017**	Clinica Blas De Lezo	Transversal 54 x Calle 30	ST-900	1
18	**1018**	Maria Auxiliadora	Av. Pedro De Heredia x Carrera 39	ST-800	1
19	**1019**	Puente Las Palmas	Carrera 17 x Avenida El Lago	ST-800	1
20	**1020**	Las Tenazas	Carrera 1 x Calle 41	ST-800	1
21	**1021**	Banismo	Carrera 2 x Calle 10	ST-800	1
22	**1022**	Base Naval	Carrera 3 x Calle 10	ST-800	1
23	**1023**	Bomba El Gallo	Transversal 54 x Diagonal 32	ST-900	1
24	**1024**	Hotel Almirante Estelar	Carrera 2 x Calle 6	ST-800	1
25	**1025**	Villa Venecia	Carrera 17 x Calle 29	ST-800	1
26	**1026**	Camino Arriba	Carrera 22 x Calle 29D	ST-800	1
27	**1027**	La Roan	Carrera 71 x Calle 25	ST-800	1
28	**1028**	Hospital Universitario	Calle 30 x Transversal 50	ST-800	1
29	**1029**	Entrada los Ejecutivos	Calle 30 x Carrera 58 y 59	ST-800	1
30	**1030**	Marbella Real	Carrera 1 x Calle 47	ST-800	1
31	**1031**	Salida buses y busetas	Carrera 14 x Calle 47	ST-800	1
32	**1032**	Estación La Bodeguita	Estación La Bodeguita	ST-950	1
33	**1033**	Estación Matuna - Centro Uno	Estación Matuna	ST-950	1
34	**1034**	Estación Chambacú	Estación Chambacú	ST-950	1
35	**1035**	Iglesia de Crespo	Carrera 3 x Calle 70	ST-800	1
36	**1036**	Estación San Felipe	Estación San Felipe	ST-950	1
37	**1037**	Chambacú	Av. Pedro De Heredia x Carrera 14	ST-900	1
38	**1038**	Olimpica 24 horas	Carrera 3 x Calle 6	ST-800	1
39	**1041**	El Pastelillo	Carrera 17 x Calle 25	ST-800	1
40	**1042**	Davivienda Manga	Carrera 17 x Calle 26	ST-800	1
41	**1043**	Subida al Colegio La Salle	Carrera 17 x Calle 39	ST-800	1
42	**1045**	Estación Las Delicias	Estación Las Delicias	ST-950	1
43	**1046**	Estación Bazurto I	Estación Bazurto I	ST-950	1
44	**1047**	Cai de Ceballos	Transversal 54 x Diagonal 30	ST-800	1
45	**1049**	Telecartagena - Cancha	Carrera 57D x Calle 14	ST-800	1
46	**1051**	La Lengua	Carrera 71 x Calle 15	ST-800	1
47	**1052**	Policía de Carretera	Carrera 80 x Calle 15	ST-800	1
48	**1053**	Estación El Prado	Estación El Prado	ST-950	1

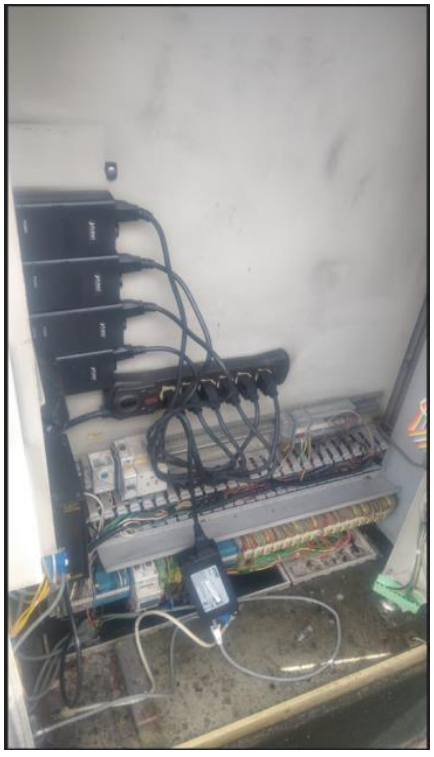
49	**1054**	Camellón de los Mártires	Calle 30 x Carrera 8B	ST-800	1
50	**1055**	Colegio Campiña Real	Transversal 47 x Diagonal 30	ST-800	1
51	**1056**	El coreano	Transversal 54 x Carrera 68	ST-900	1
52	**1057**	Almirante Colon	Transversal 54 x Carrera 57	ST-900	1
53	**1058**	Biblioteca Distrital	Carrera 71 x Calle 30	ST-800	1
54	**1059**	Estación España	Estación España	ST-950	1
55	**1060**	Estación Republica Del Líbano	Estación Republica Del Libano	ST-950	1
56	**1061**	Estación Estadios I	Estación Estadios I	ST-950	1
57	**1062**	Estación Estadios II	Estación Estadios II	ST-950	1
58	**1064**	Calle la Cruz	Calle 30 x Carrera 50	ST-800	1
59	**1066**	Estación Los Ejecutivos	Estación Los Ejecutivos	ST-950	1
60	**1067**	Estación Los Ángeles	Estación Los Angeles	ST-950	1
61	**1070**	Estación Bomberos	Estación Bomberos	ST-950	1
62	**1071**	Estación Transferencia	Estación Transferencia	ST-950	1
63	**1072**	El Cuartelillo de Olaya	Calle 31D x Diagonal 32	ST-800	1
64	**1075**	Sociedad Portuaria	Calle 29 x Entrada Sociedad Portuaria	ST-800	1
65	**1076**	Calle Bogotá	Carrera 17 x Calle 43	ST-800	1
66	**1077**	Retorno Anita	Carretera La Cordialidad	ST-950	1
67	**1078**	Patio Portal	Carretera La Cordialidad	ST-950	1
68	**1081**	Asico	Av. Venezuela x Carrera 10A	ST-800	1
69	**1083**	India Catalina	Av. Pedro De Heredia x Av. Rafael Nuñez	ST-800	1
70	**1087**	Torre del Reloj	Av. Blas De Lezo x Carrera 8A	ST-800	1
71	**1088**	Telecartagena	Av. Venezuela x Carrera 8	ST-800	1
72	**1100**	Almacenes Éxito - Castellana	Av. Pedro De Heredia x Carrera 69	ST-800	1
73	**1101**	Maternidad	Calle 29 x Carrera 38	ST-800	1
74	**1102**	Contigua a la Cruz Roja	Calle 29 x Carrera 45	ST-800	1
75	**1103**	Clinica Madre Bernarda	Carrera 71 x Diagonal 32	ST-800	1
76	**1104**	Jardines De Cartagena	Troncal De Occidente x Carrera 80A	ST-800	1
77	**1105**	Matercon Entrada al Fire	Troncal De Occidente x Carrera 81	ST-800	1
78	**1106**	Colonia Paisa	Troncal De Occidente x Carrera 83	ST-800	1
79	**1107**	Bancolombia Manga	Carrera 20 x Calle 25	ST-800	1
80	**1108**	Primer Callejon de Amberes	Calle 29 x Carrera 41	ST-800	1
81	**1109**	Colegio Departamental	Av. Pedro De Heredia x Carrera 56	ST-800	1
82	**1112**	Santa Lucia - Badel	Transversal 54 x Diagonal 31C	ST-900	1
83	**1113**	Bomba El Amparo	Av. Pedro De Heredia x Transversal 54	ST-900	1

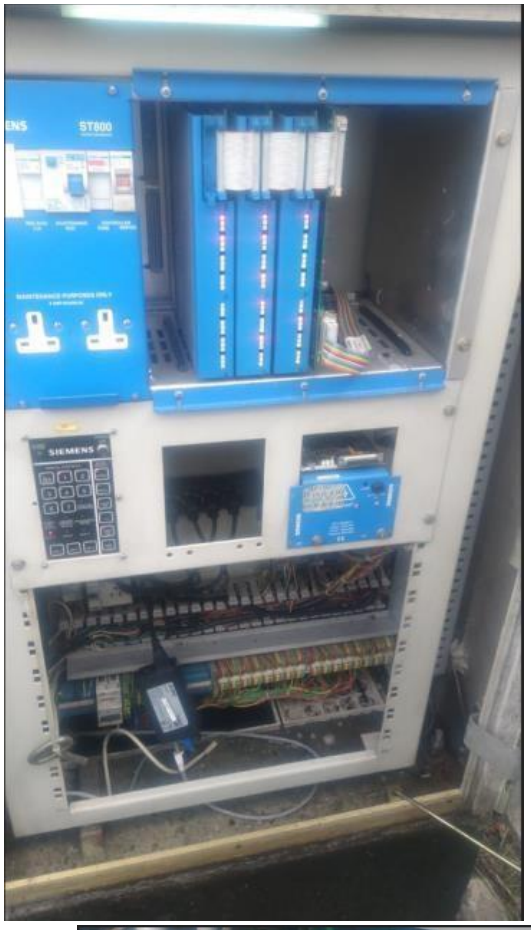
84	**1130**	Glorieta Santander	Carrera 1 x Av. Blas De Lezo	ST-900	1
85	**1132**	Seguros Bolivar	Carrera 2 x Calle 15	ST-900	1
86	**1138**	Colegio San Jose Claveriano	Carrera 19 x Calle 76	ST-900	1
87	**1190**	Mall Plaza El Castillo	Carrera 14 x Calle 30B	ST-900	1
88	**1131**	Estacion la Bodeguita	Carrera 14 x Calle 30B	ST-900	1
		SUBTOTALES			**88**

4.2.1 Registros fotográficos

4.2.2 Intersección Semafórica 1001 entrada a las Gaviotas (Av. Pedro De Heredia x Carrera 60)






ST800
SIEMENS


POWER
ACTIVE
PLANET



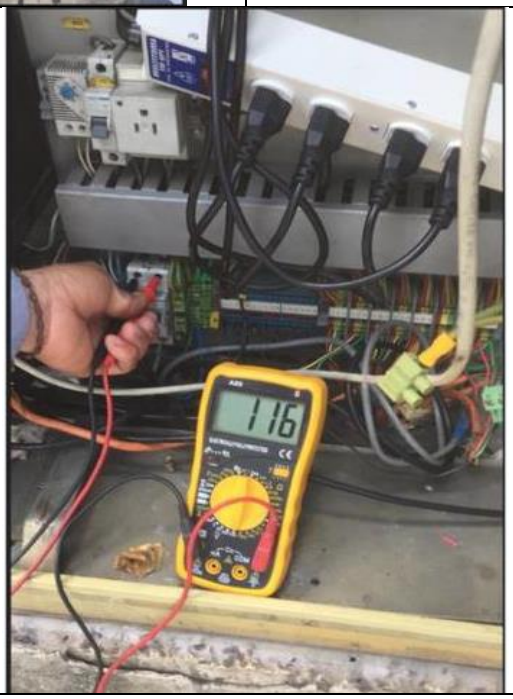
4.2.3 Intersección Semafórica 1002 Cuatro Vientos (Av. Pedro De Heredia x Carrera 50)





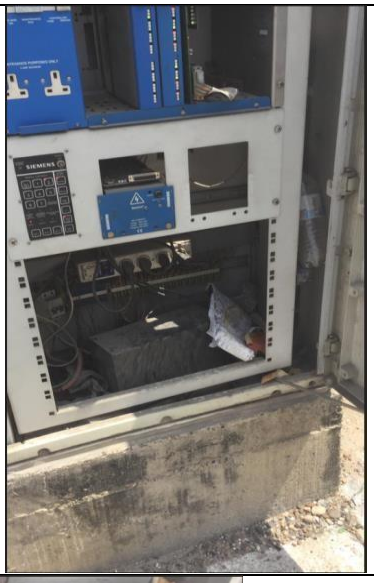


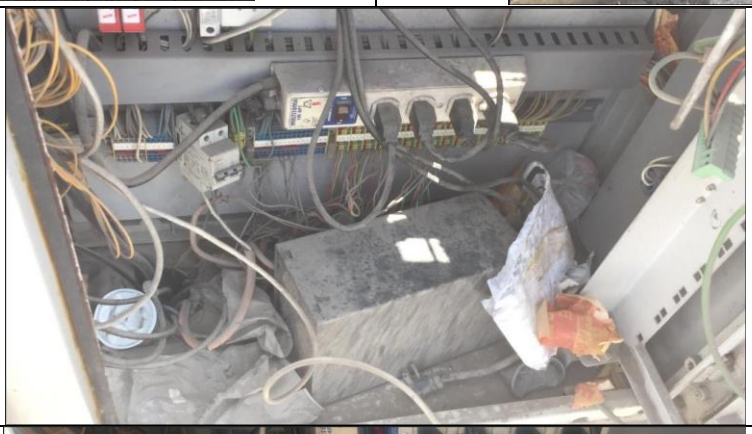


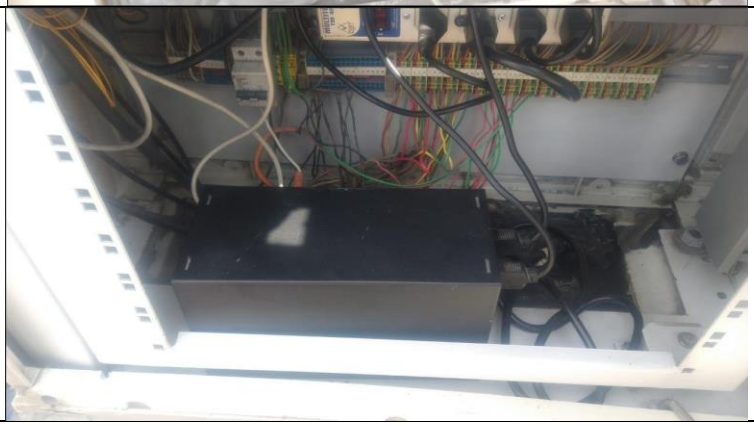

116

4.2.4 Intersección Semafórica 1003 Clínica De La Mujer (Av. Pedro De Heredia x Transversal 33)



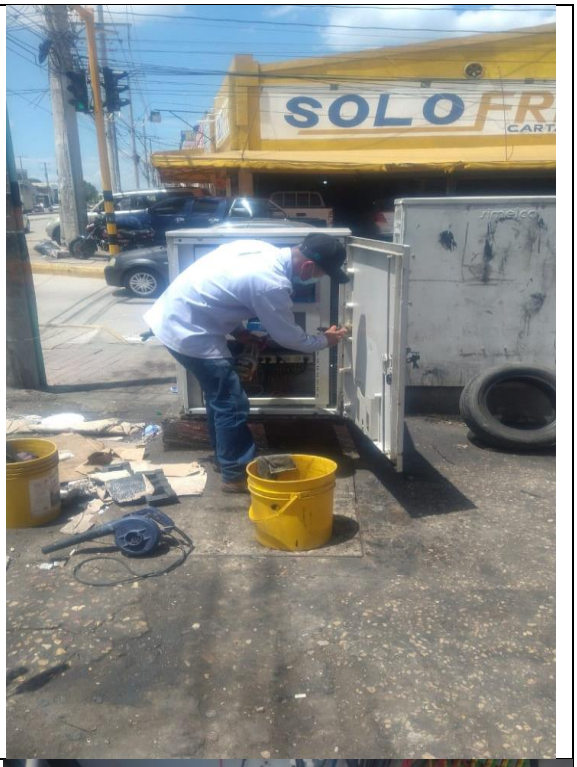


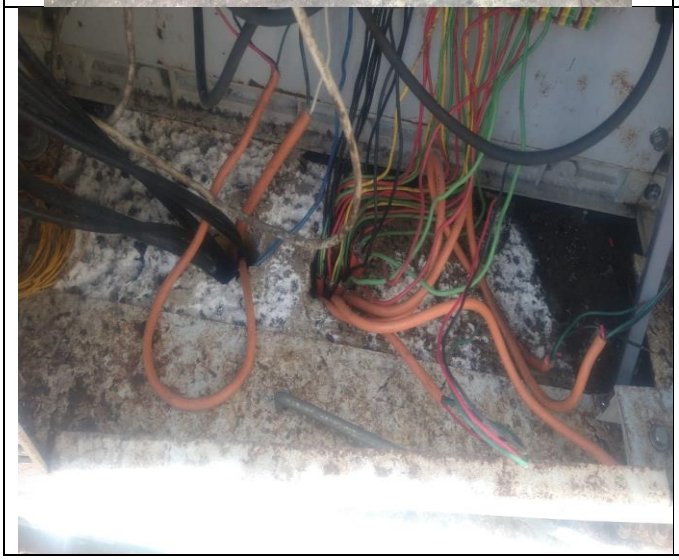




4.2.5 Intersección Semafórica 1004 Solo Freno Pie de la Popa (Av. Pedro De Heredia x Carrera 21)





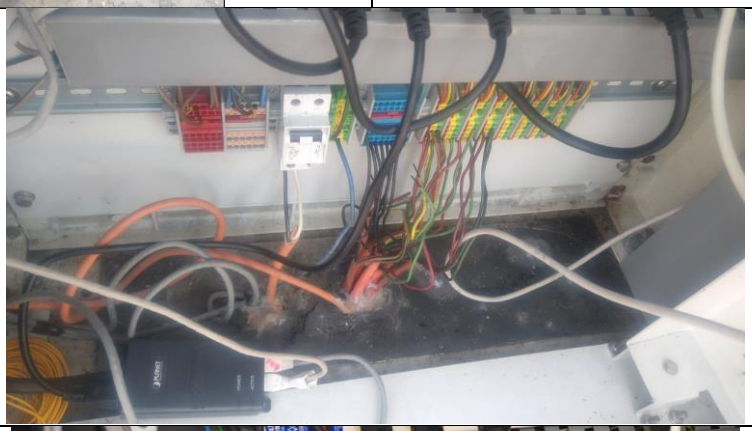


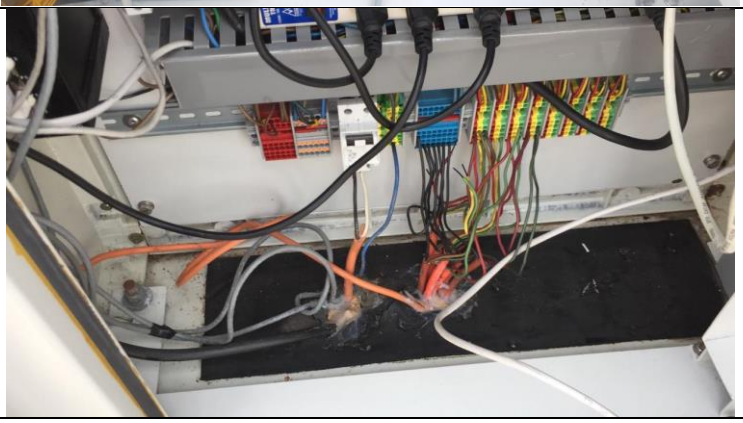


4.2.6 Intersección Semafórica 1005 Calle Mompox (Av. Pedro De Heredia x Carrera 18)





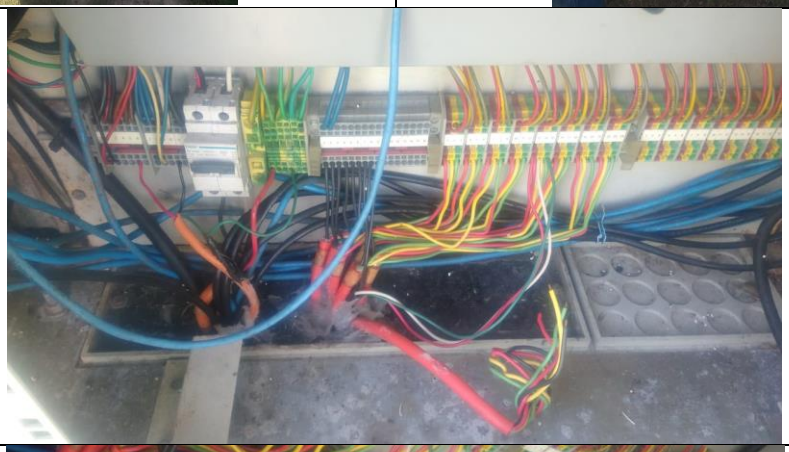




4.2.7 Intersección Semafórica 1006 San Felipe (Av. Pedro De Heredia x Carrera 17)





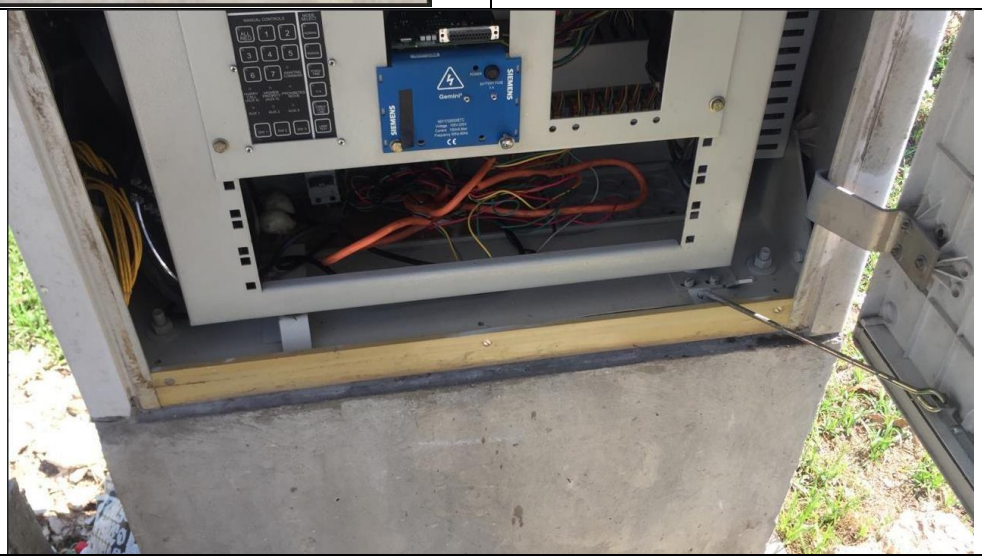




4.2.8 Intersección Semafórica 1007 Reloj Solar (Carrera 17 x Calle 30)

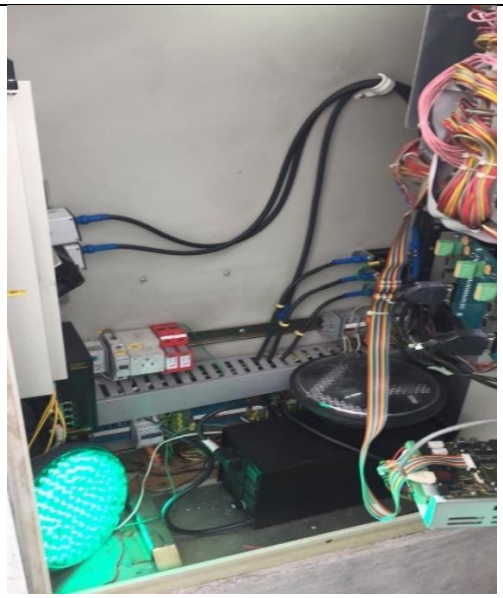






4.2.9 Intersección Semafórica 1008 Parque de los Leones (Carrera 20 x Calle 30)



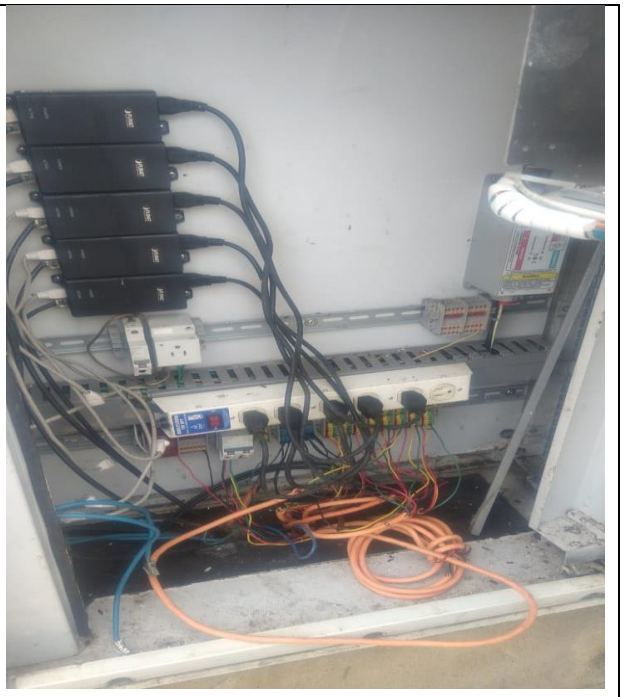


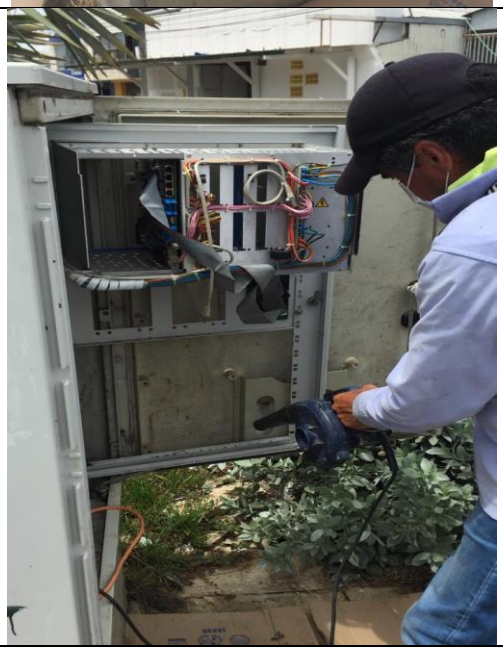


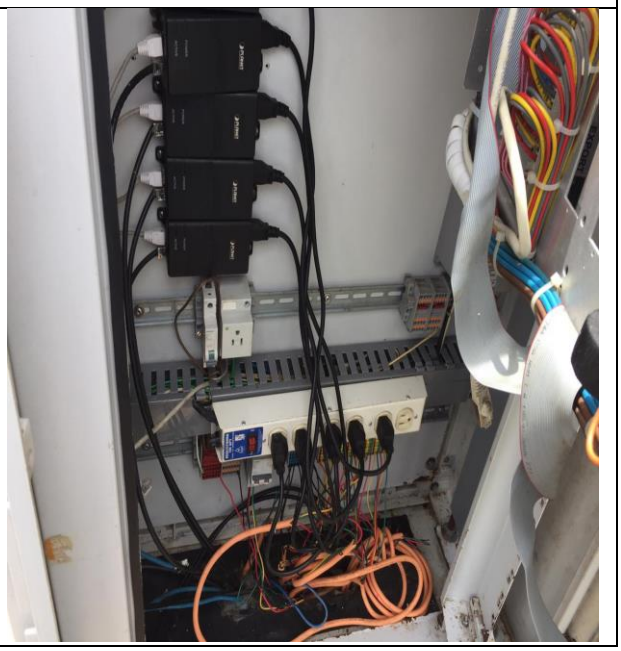


4.2.10 Intersección Semafórica 1009 Bomba Texaco #3 (Av. Pedro De Heredia x Carrera 22)



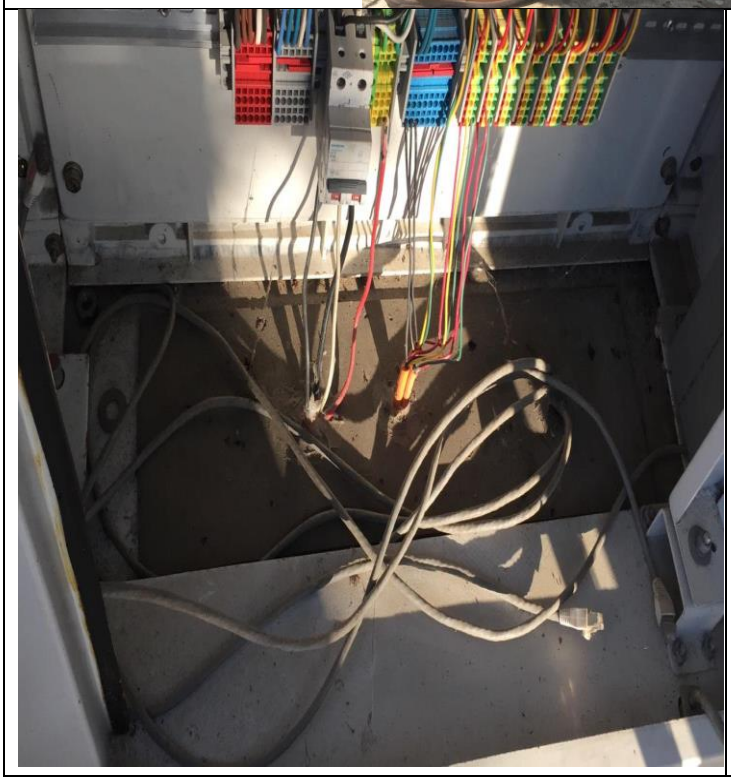






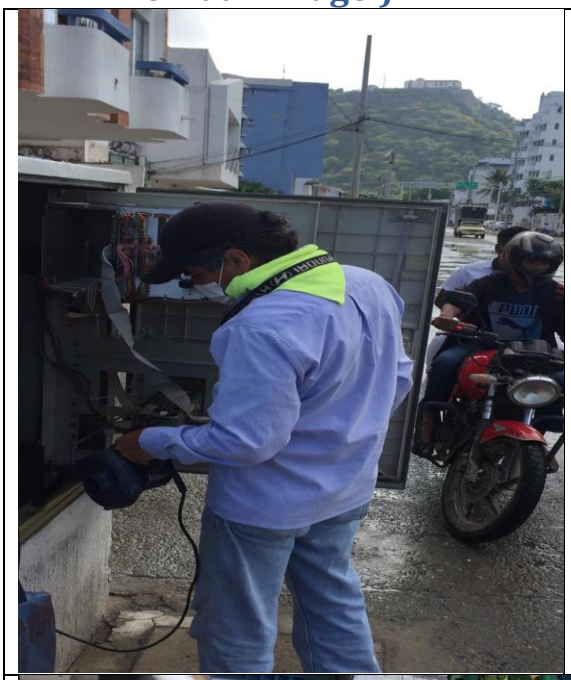
4.2.11 Intersección Semafórica 1010 Glorieta Bazurto (Av. Pedro De Heredia x Carrera 29)

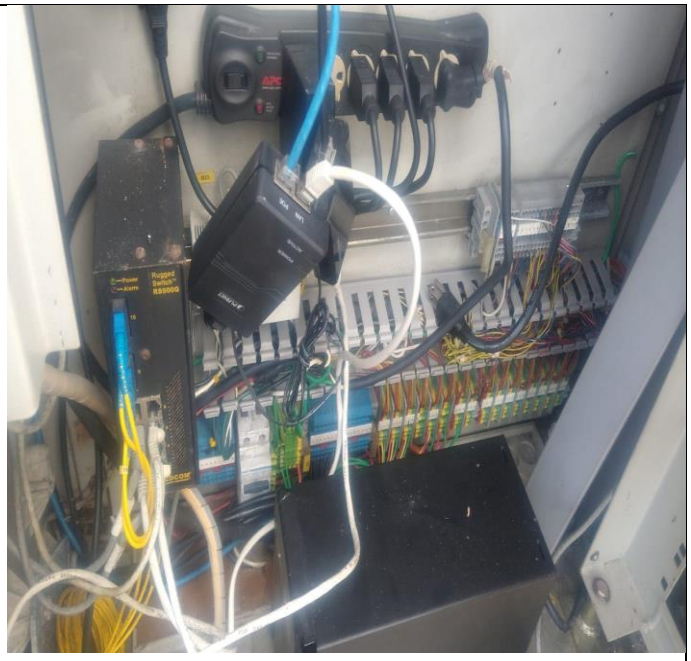


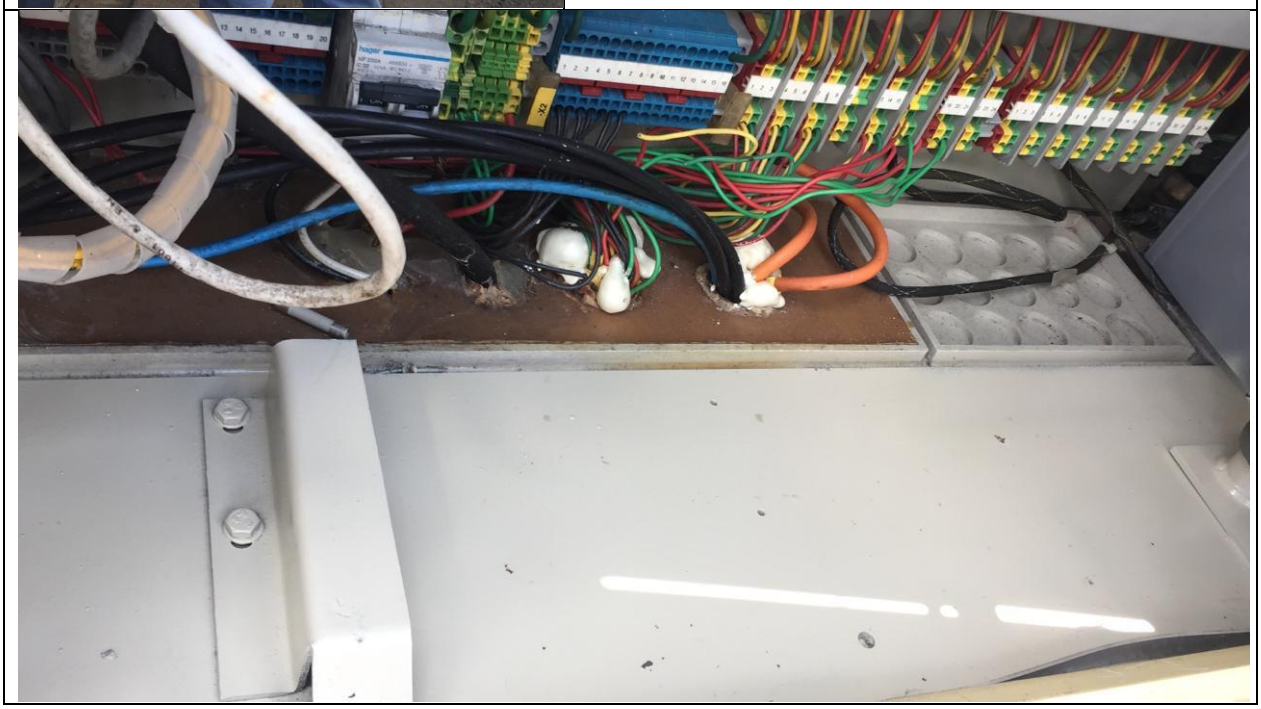




4.2.12 Intersección Semafórica 1011 Puente Jiménez (Carrera 22 x Avenida El Lago)



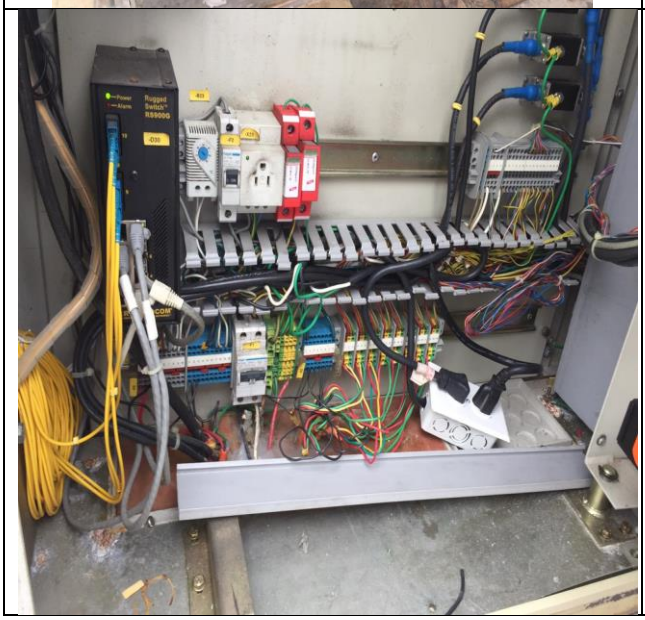




4.2.13 Intersección Semafórica 1012 El Trébol (Carrera 22 x Calle 29)



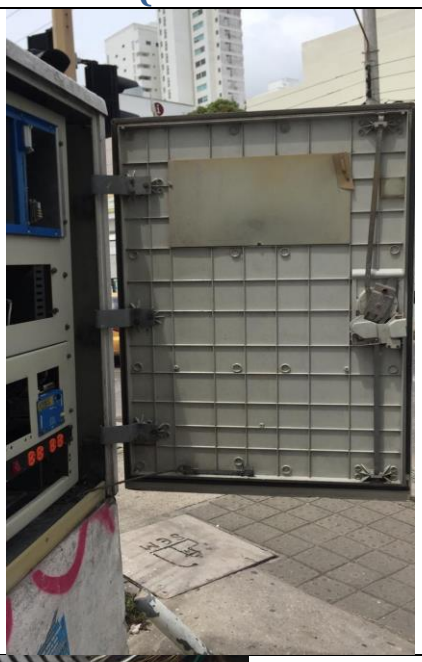


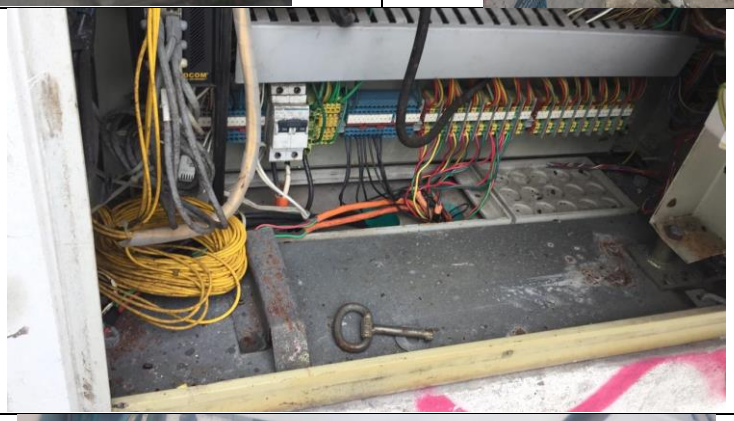


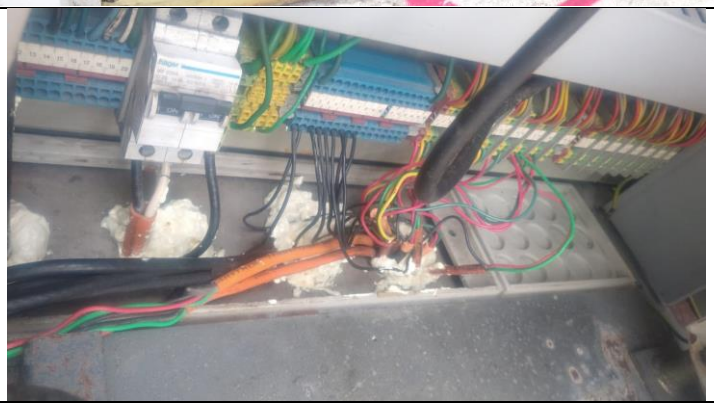


4.2.14 Intersección Semafórica 1013 Sisco I.P.S (Carrera 22 x Calle 26)







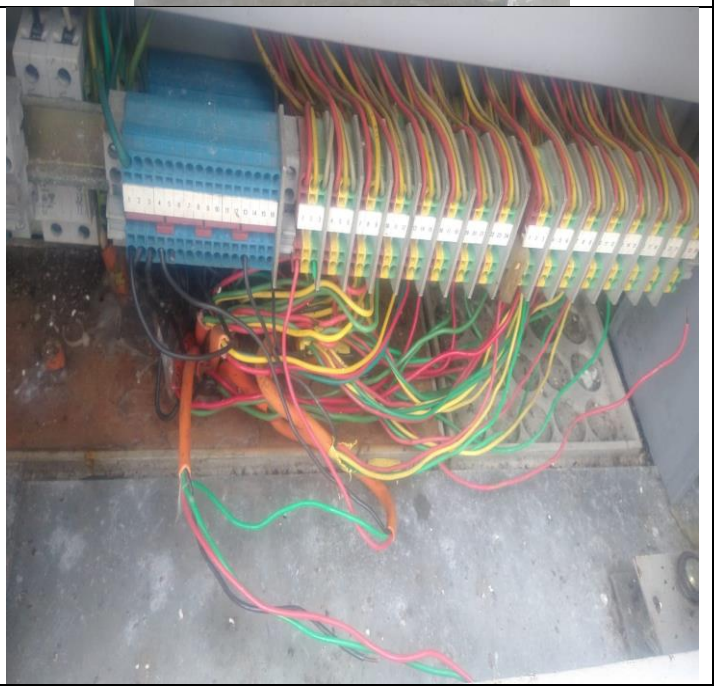


4.2.15 Intersección Semafórica 1014 Restaurante Asia (Transversal 33 x Diagonal 21 y 22)





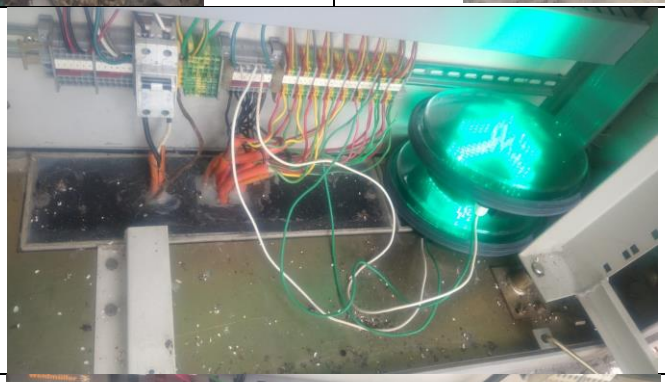


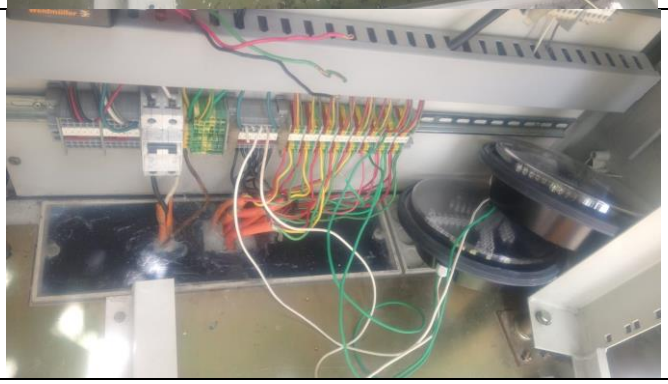


4.2.16 Intersección Semafórica 1015 Entrada A Los Caracoles (Transversal 54 x Carrera 63)





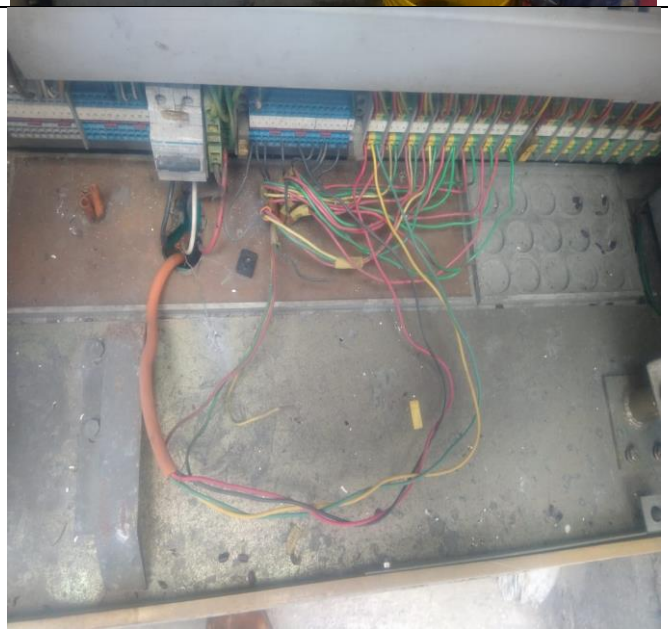




4.2.17 Intersección Semafórica 1016 Multicentro la Plazuela (Troncal De Occidente x Carrera 71)









4.2.18 Intersección Semafórica 1017 Clínica Blas De Lezo (Transversal 54 x Calle 30)







4.2.19 Intersección Semafórica 1018 María Auxiliadora (Av. Pedro De Heredia x Carrera 39)







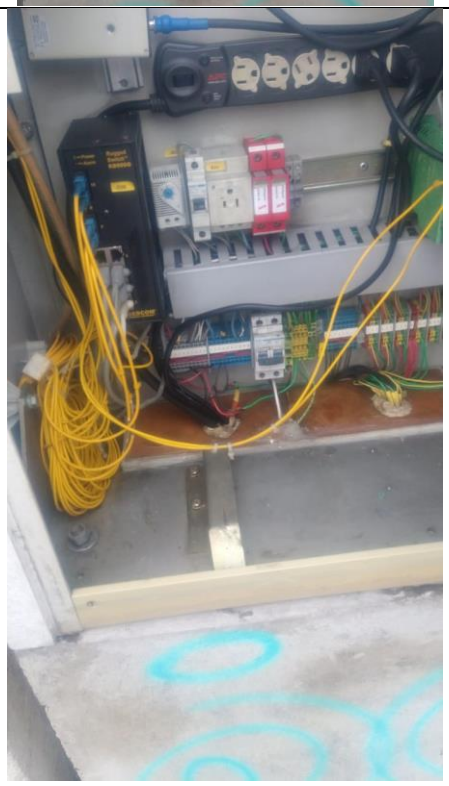


4.2.20 Intersección Semafórica 1019 Puente de las Palmas (Carrera 17 x Avenida El Lago)

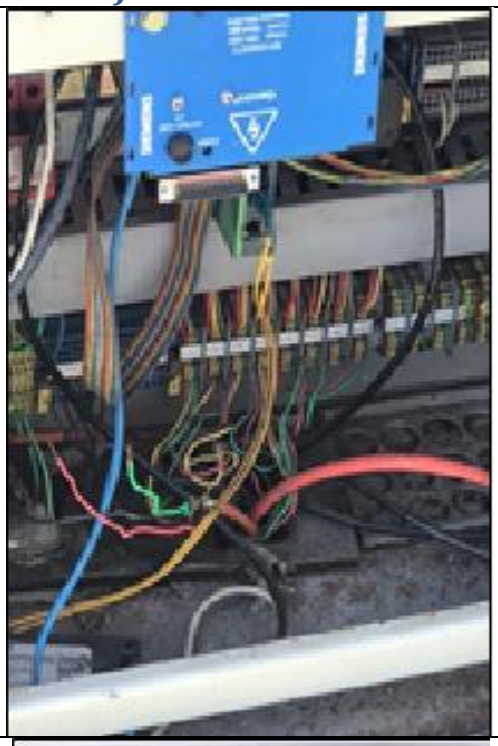






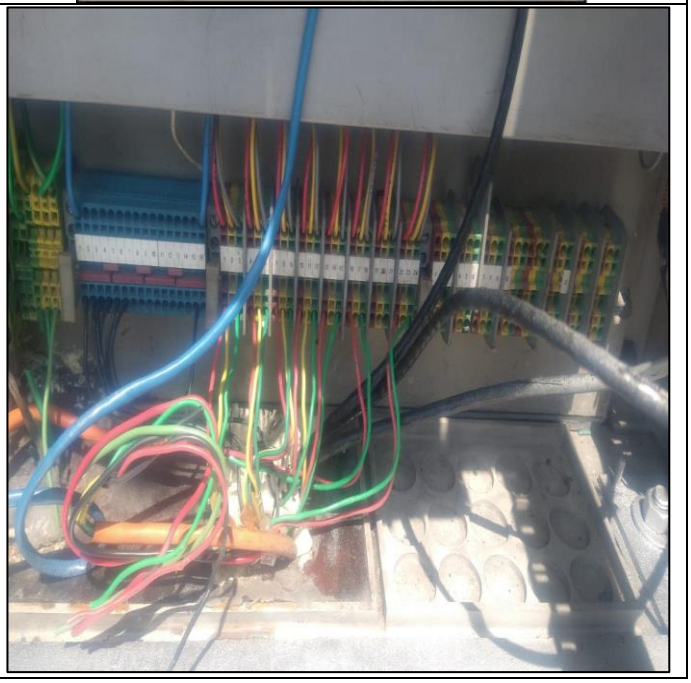


4.2.21 Intersección Semafórica 1020 Las Tenazas (Carrera 1 x Calle 41)









4.2.22 Intersección Semafórica 1021 Banismo (Carrera 2 x Calle 10)

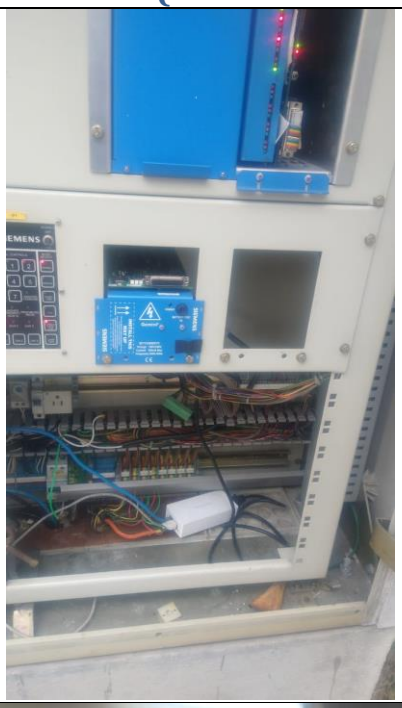




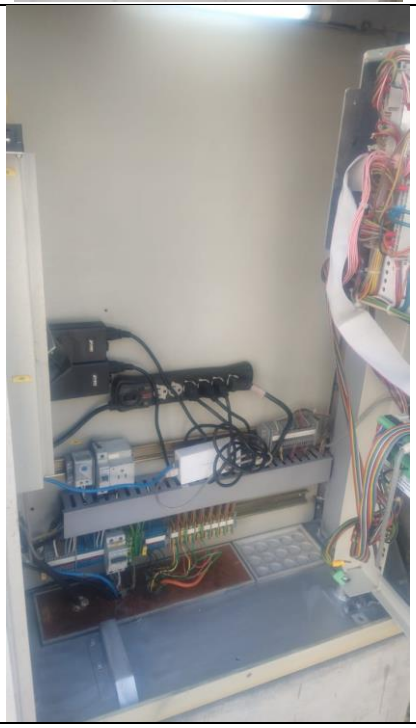


4.2.23 Intersección Semafórica 1022 Base Naval (Carrera 3 x Calle 10)









4.2.24 Intersección Semafórica 1023 Bomba El Gallo (Transversal 54 x Diagonal 32)







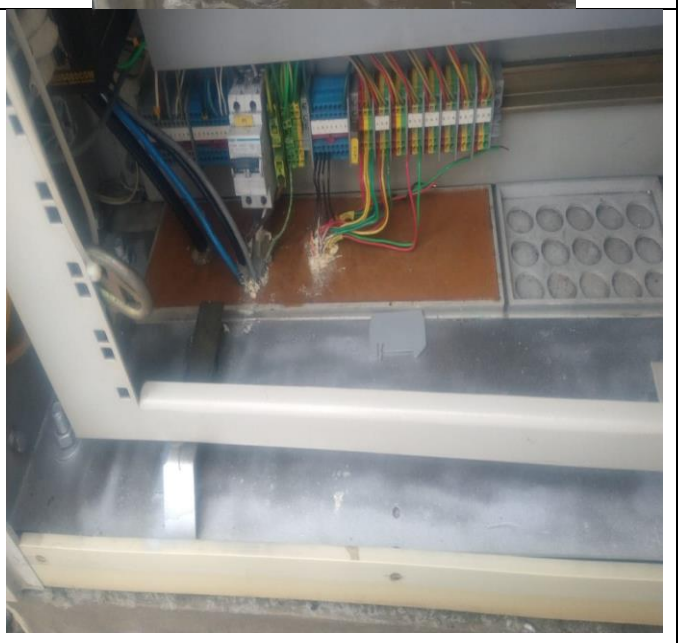


4.2.25 Intersección Semafórica 1024 Hotel Almirante Estelar (Carrera 2 x Calle 6)





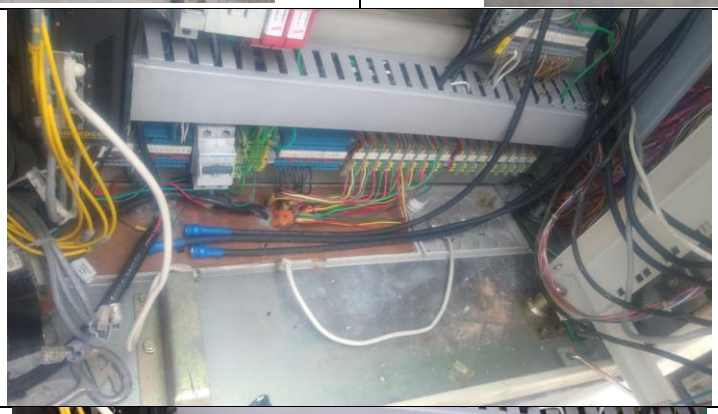


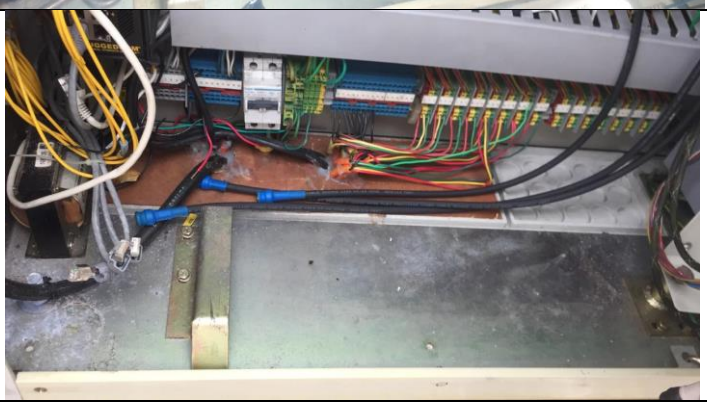


4.2.26 Intersección Semafórica 1025 Villa Venecia (Carrera 17 x Calle 29)







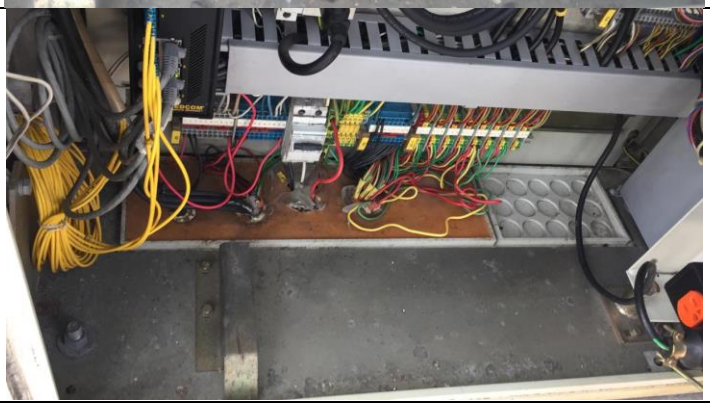


4.2.27 Intersección Semafórica 1026 Camino Arriba (Carrera 22 x Calle 29D)









4.2.28 Intersección Semafórica 1027 La Roan (Carrera 71 x Calle 25)









4.2.29 Intersección Semafórica 1028 Hospital Universitario (Calle 30 x Transversal 50)









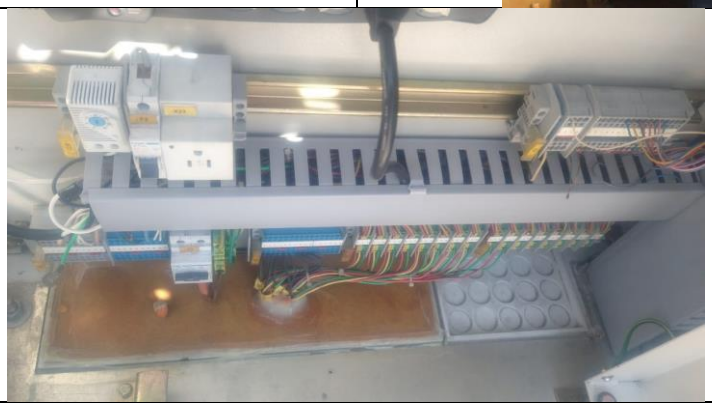
4.2.30 Intersección Semafórica 1029 Entrada los Ejecutivos (Calle 30 x Carrera 58 y 59)











4.2.31 Intersección Semafórica 1030 Marbella Real (Carrera 1 x Calle 47)





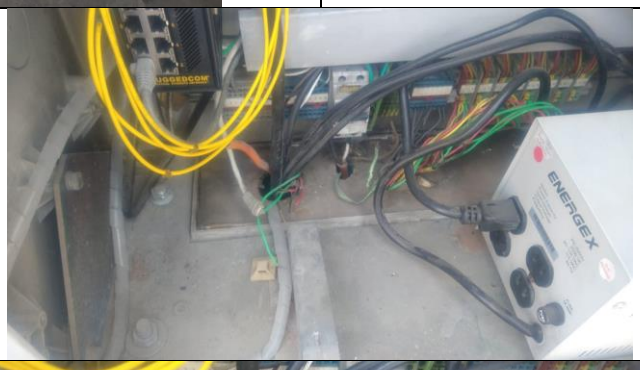




4.2.32 Intersección Semafórica 1031 Salida buses y busetas (Carrera 14 x Calle 47)





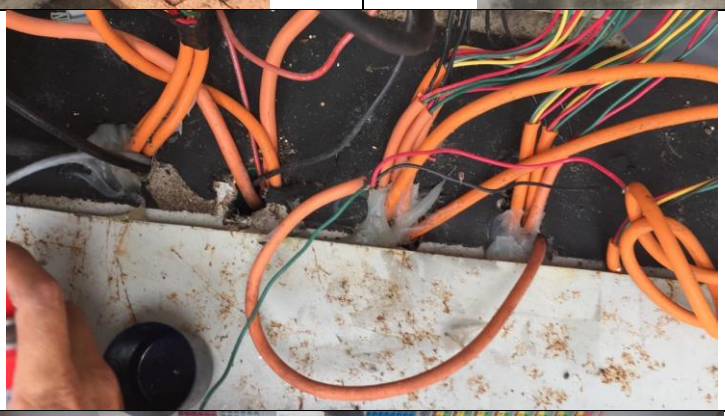


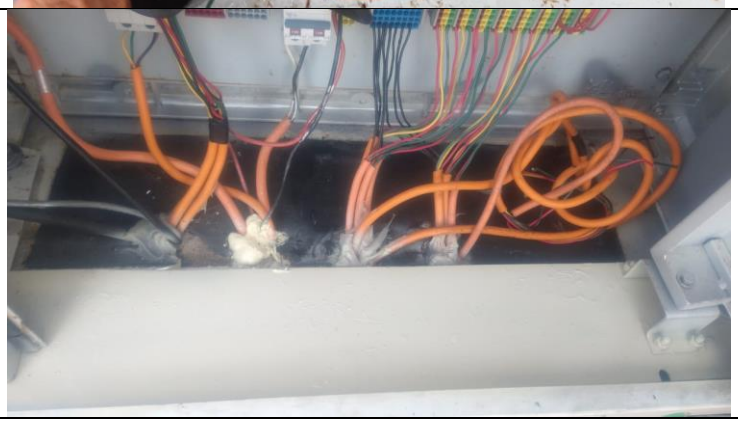


4.2.33 Intersección Semafórica 1032 Estación La Bodeguita (AV, Blas de lezo - Estación La Bodeguita)



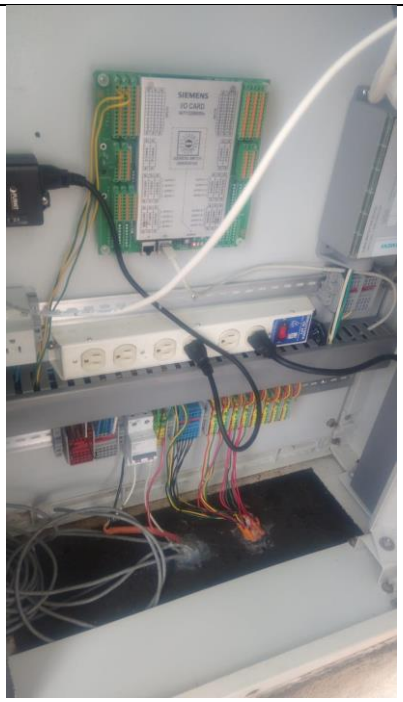


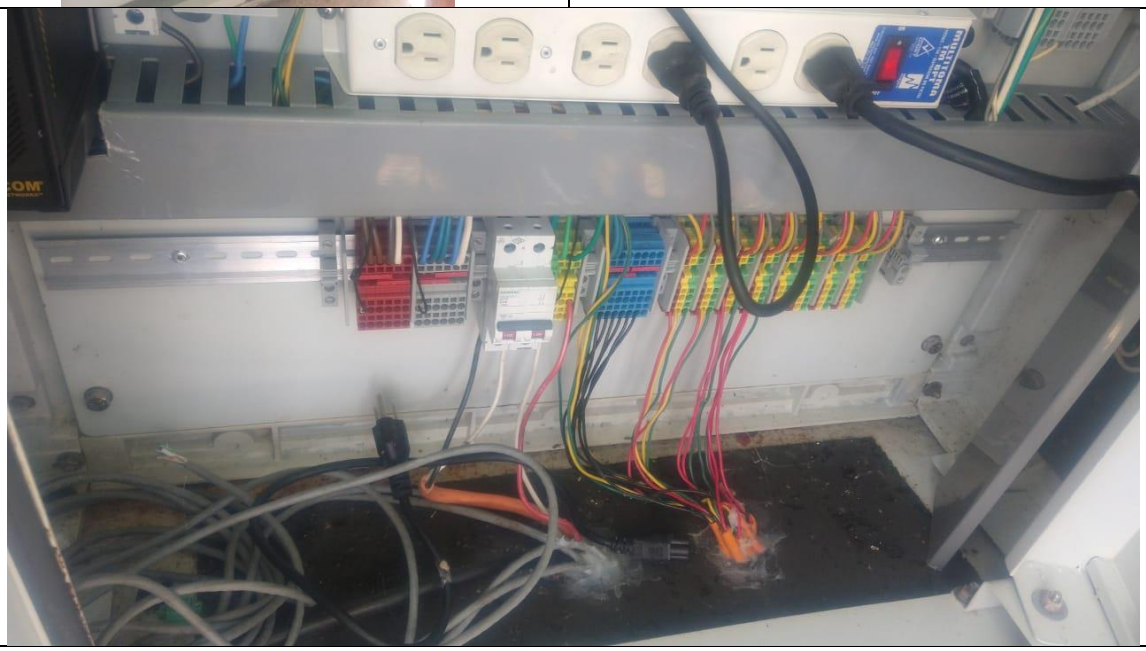




4.2.34 Intersección Semafórica 1033 Estación Matuna - Centro Uno (Estación Matuna)





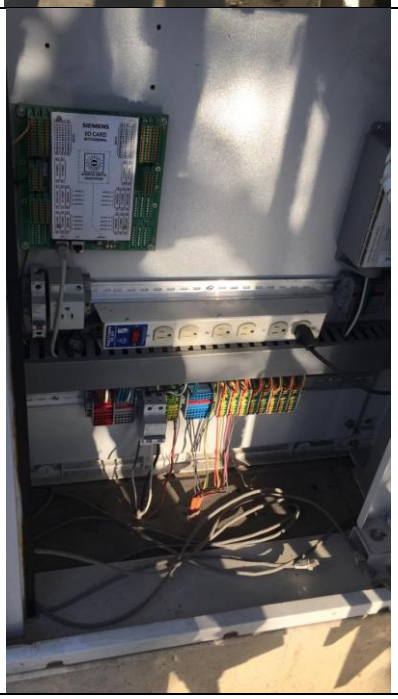


4.2.35 Intersección Semafórica 1034 Estación Chambacú (Av. Pedro De Heredia x Estación Chambacú)









4.2.36 Intersección Semafórica 1035 Iglesia de Crespo (Carrera 3 x Calle 70)







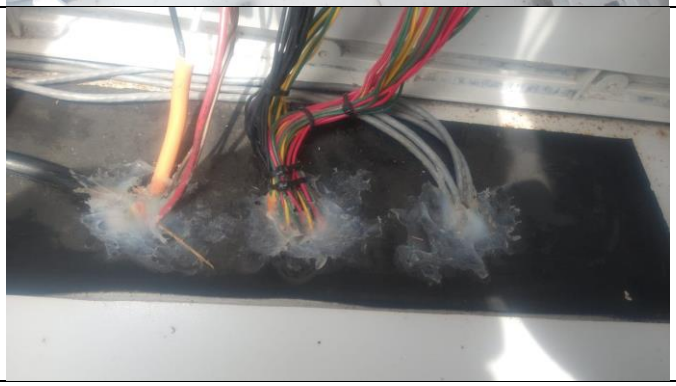


4.2.37 Intersección Semafórica 1036 Estación San Felipe (Av. Pedro De Heredia x Estación San Felipe)







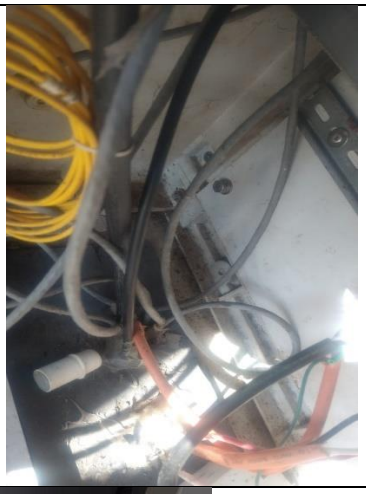


4.2.38 Intersección Semafórica 1037 Chambacú (Av. Pedro De Heredia x Carrera 14)









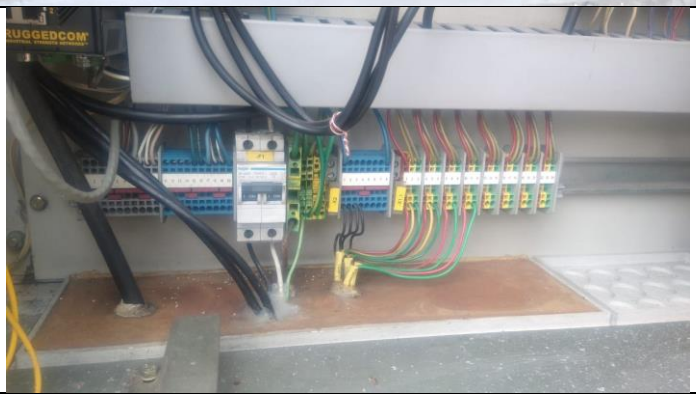


4.2.39 Intersección Semafórica 1038 Olímpica 24 horas (Carrera 3 x Calle 6)





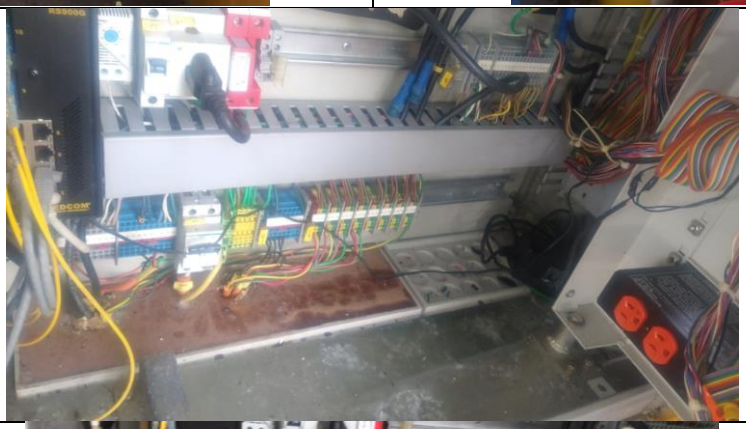




4.2.40 Intersección Semafórica 1041 El Pastelillo (Carrera 17 x Calle 25)



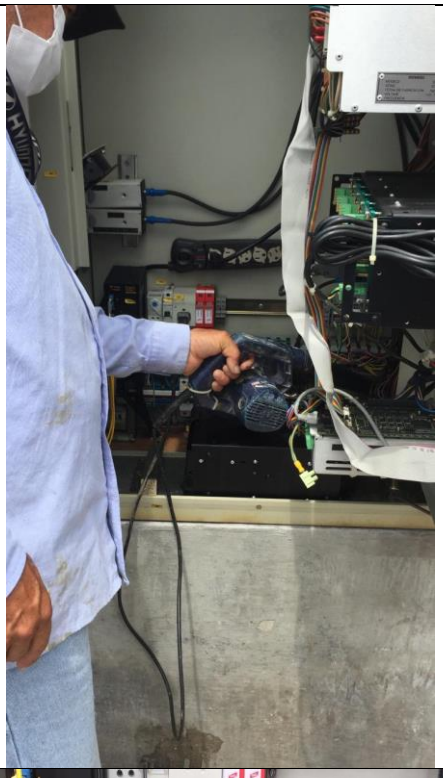




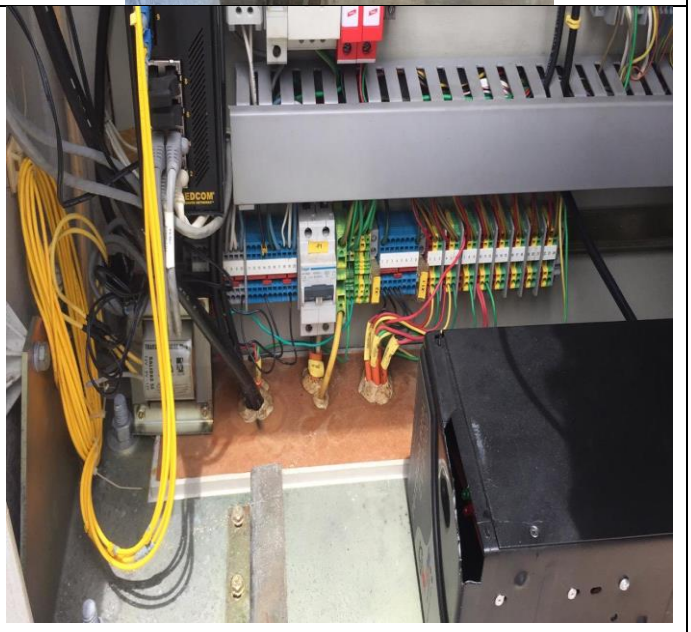


4.2.41 Intersección Semafórica 1042 Davivienda Manga (Carrera 17 x Calle 26)









4.2.42 Intersección Semafórica 1043 Subida al Colegio La Salle (Carrera 17 x Calle 39)









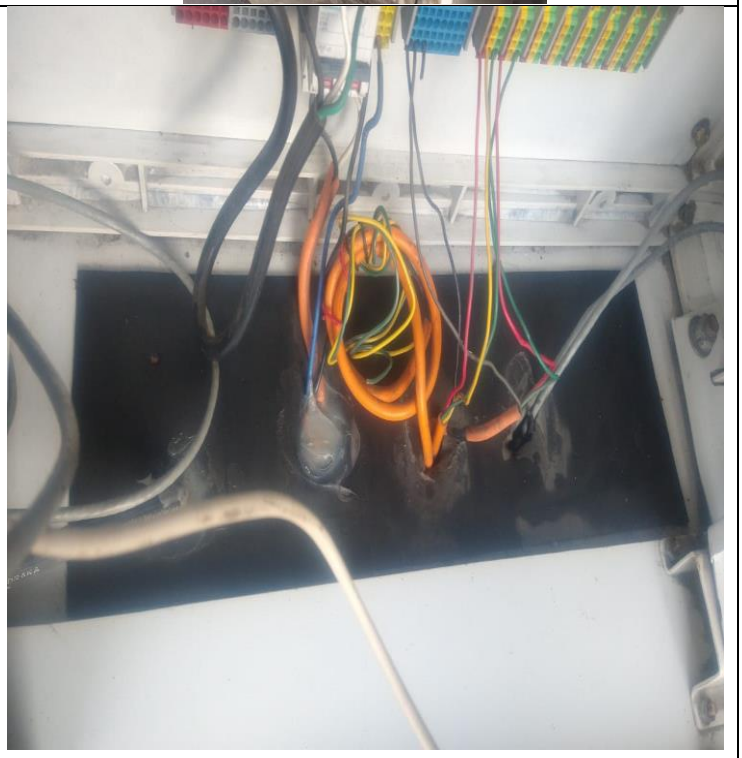


4.2.43 Intersección Semafórica 1045 Estación Las Delicias (Av. Pedro De Heredia x Estación Las Delicias)





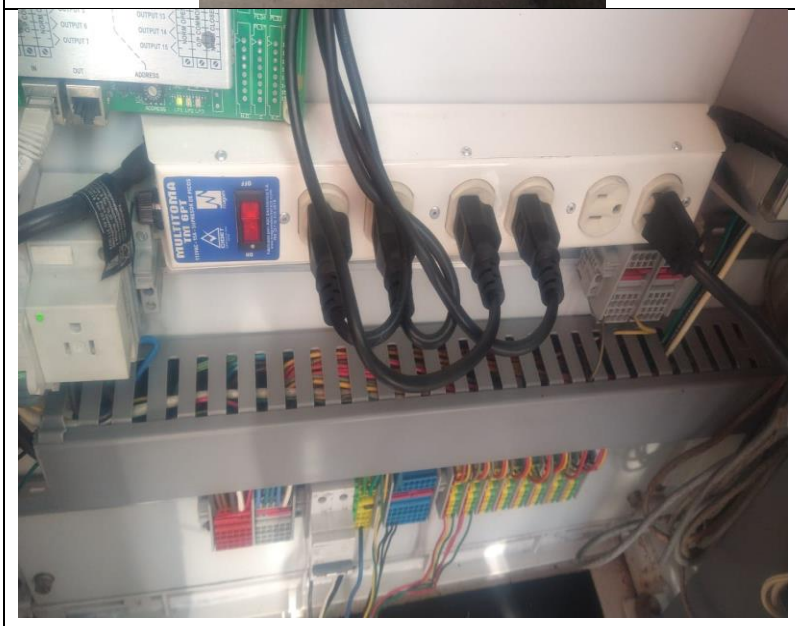




4.2.44 Intersección Semafórica 1046 Estación Bazurto I (Av. Pedro De Heredia x Estación Bazurto I)









4.2.45 Intersección Semafórica 1047 CAI de Ceballos (Transversal 54 x Diagonal 30)









4.2.46 Intersección Semafórica 1049 Telecartagena - Cancha (Carrera 57D x Calle 14)







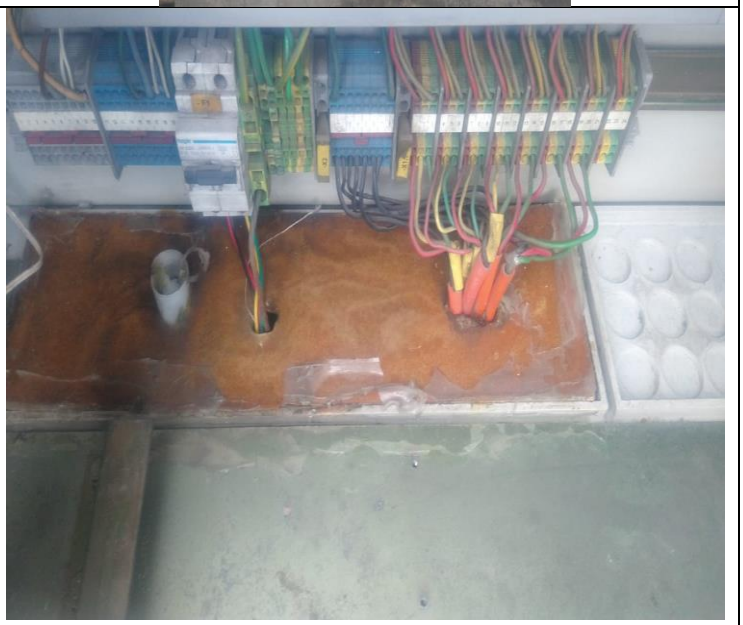


4.2.47 Intersección Semafórica 1051 La Lengua (Carrera 71 x Calle 15)





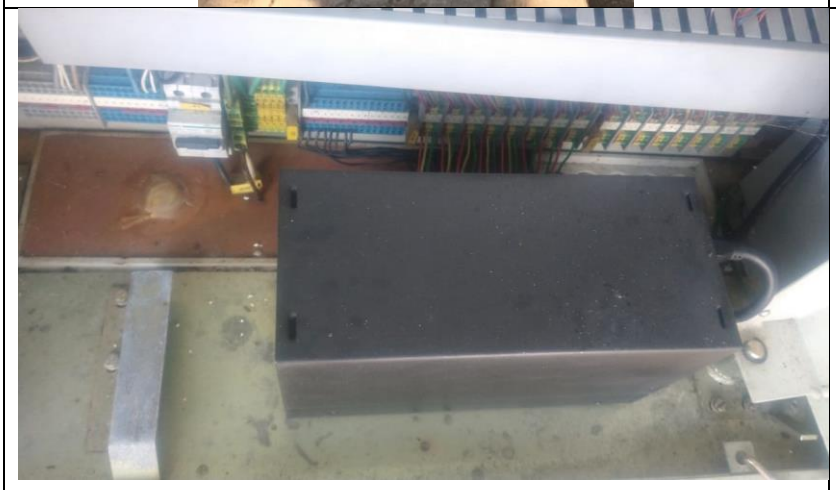




4.2.48 Intersección Semafórica 1052 Policía de Carretera (Carrera 80 x Calle 15)









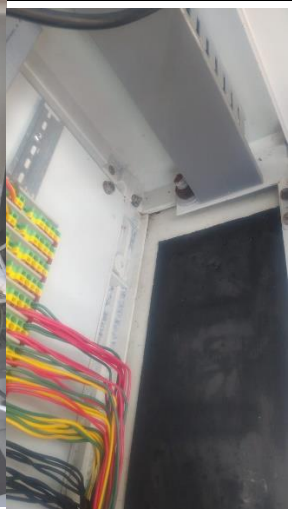
4.2.49 Intersección Semafórica 1053 Estación El Prado (Av. Pedro De Heredia x Estación El Prado)



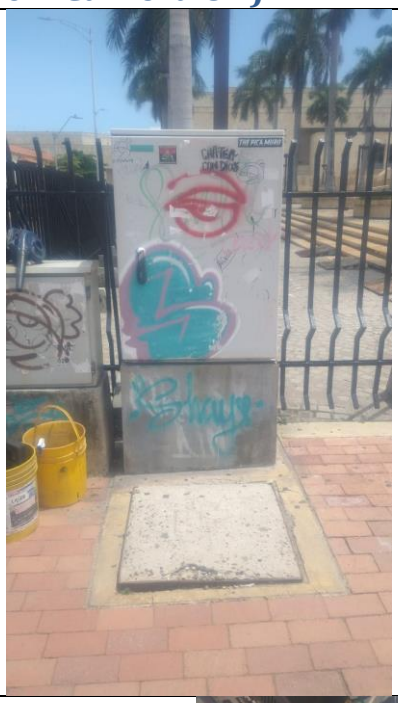




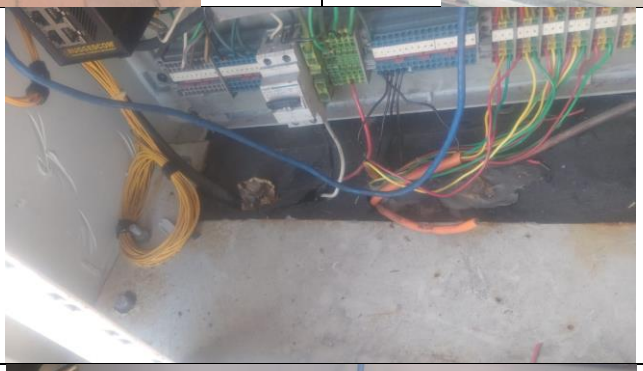


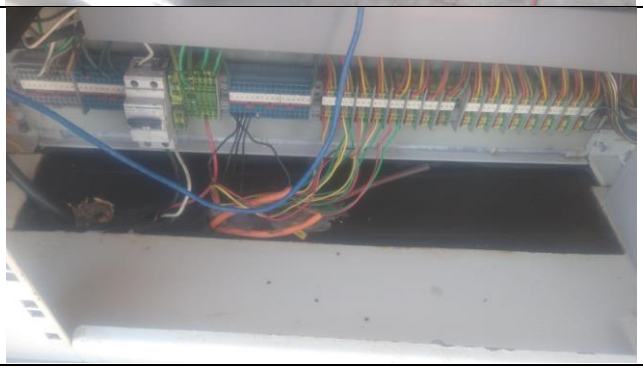


4.2.50 Intersección Semafórica 1054 Camellón de los Mártires (Calle 30 x Carrera 8B)









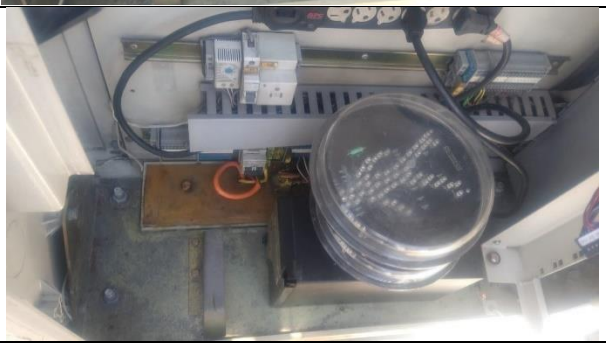
4.2.51 Intersección Semafórica 1055 Colegio Campiña Real (Transversal 47 x Diagonal 30)

9









4.2.52 Intersección Semafórica 1056 El Coreano (Transversal 54 x Carrera 68)









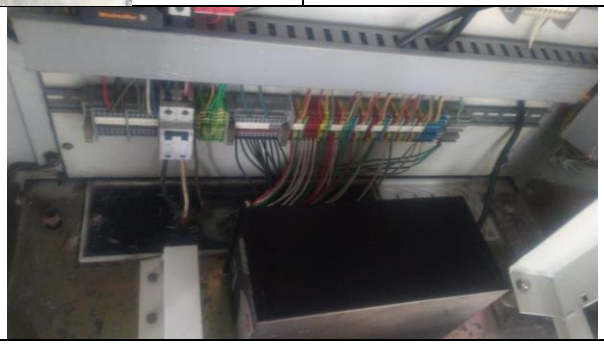
4.2.53 Intersección Semafórica 1057 Almirante Colon (Transversal 54 x Carrera 57)









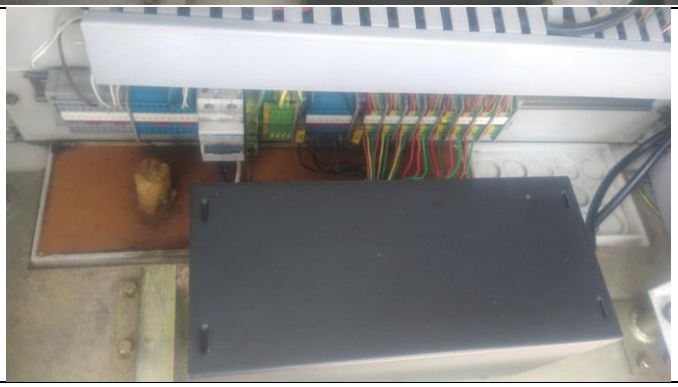


4.2.54 Intersección Semafórica 1058 Biblioteca Distrital (Carrera 71 x Calle 30)







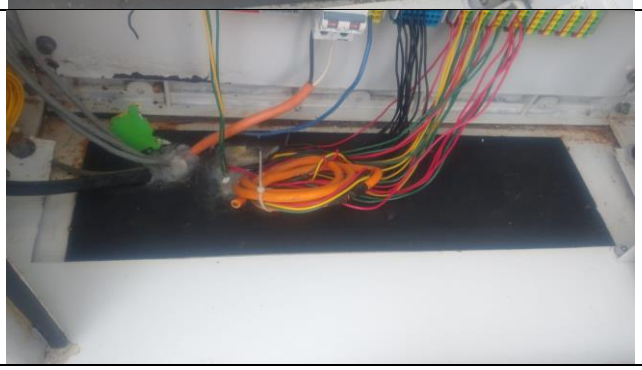


4.2.55 Intersección Semafórica 1059 Estación España (Av. Pedro De Heredia x Estación España)





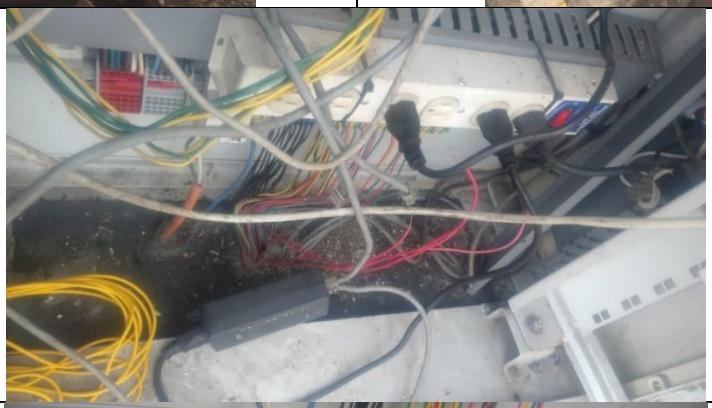


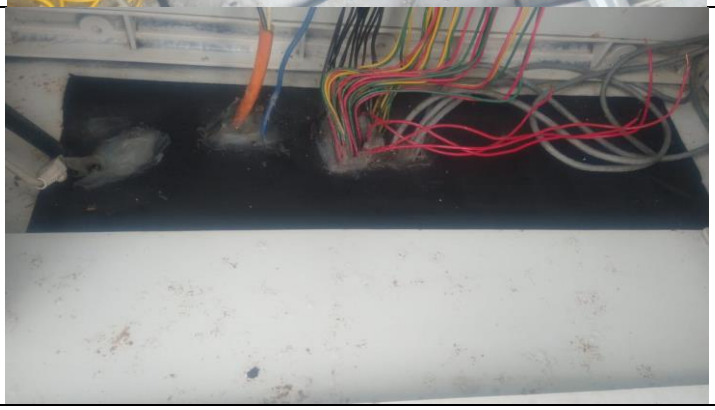


4.2.56 Intersección Semafórica 1060 Estación Republica Del Líbano (Av. Pedro De Heredia x Republica del Líbano)





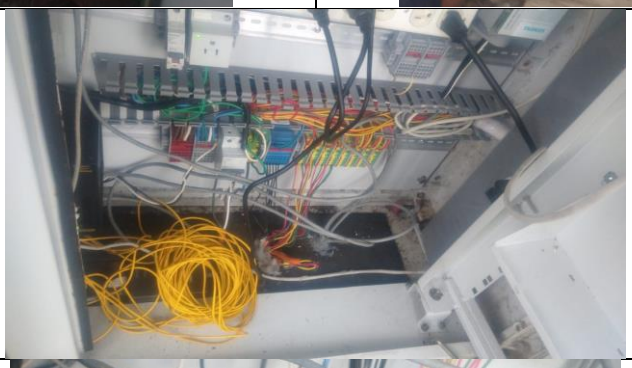


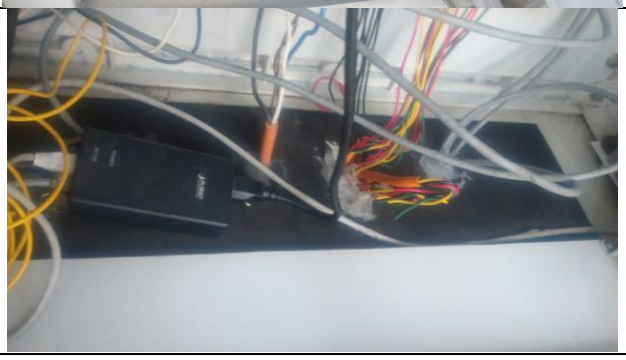


4.2.57 Intersección Semafórica 1061 Estación Estadios I (Av. Pedro De Heredia x Estación Estadios I)



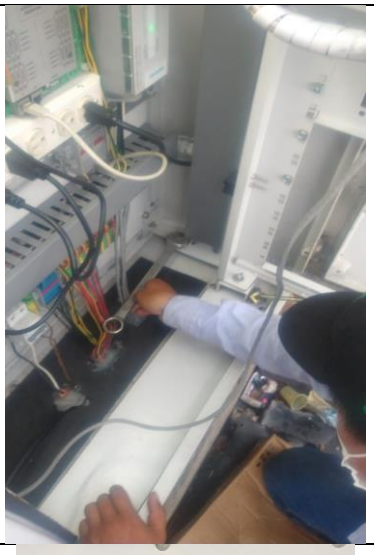






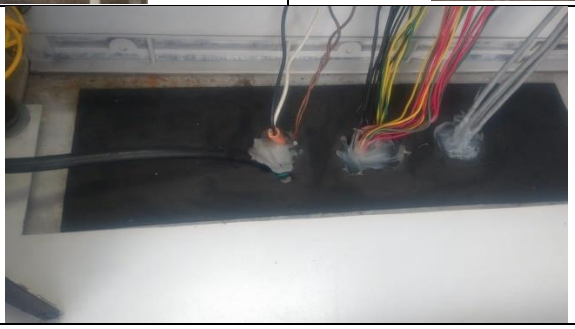
4.2.58 Intersección Semafórica 1062 Estación Estadios II (Av. Pedro De Heredia x Estación Estadios II)









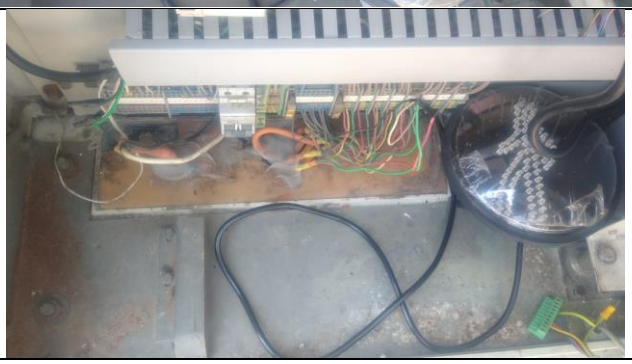


4.2.59 Intersección Semafórica 1064 Calle la Cruz (Calle 30 x Carrera 50)





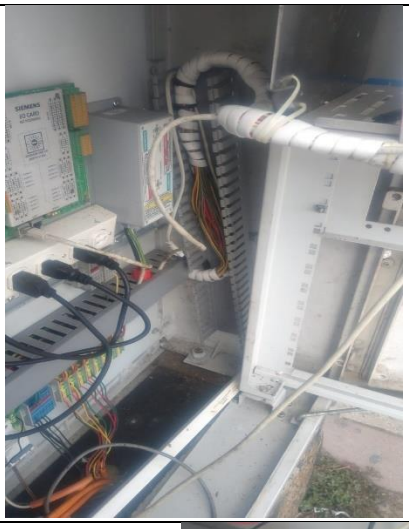




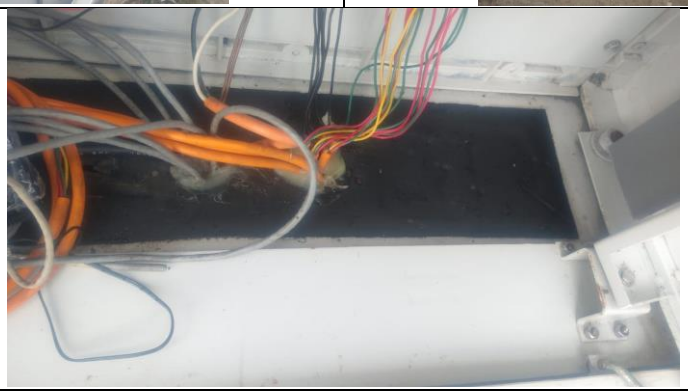
4.2.60 Intersección Semafórica 1066 Estación Los Ejecutivos (Av. Pedro De Heredia x Estación Los Ejecutivos)











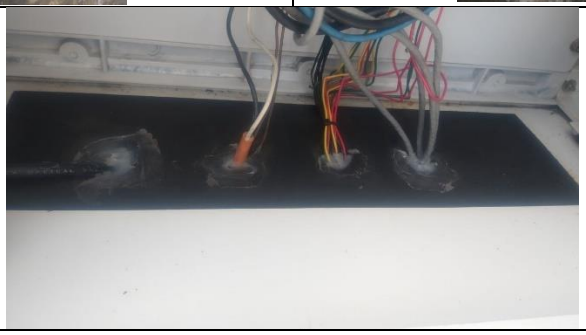
4.2.61 Intersección Semafórica 1067 Estación Los Ángeles (Av. Pedro De Heredia x Estación Los Ángeles)







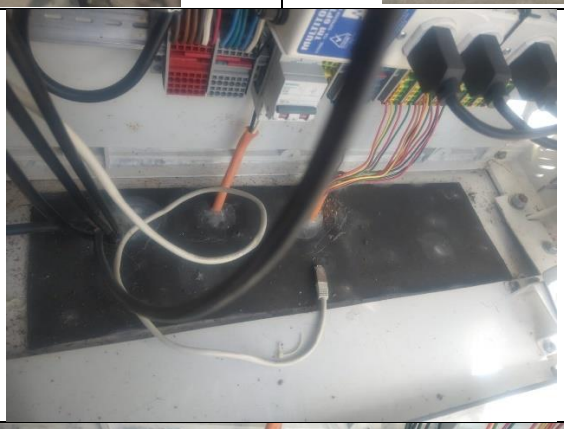


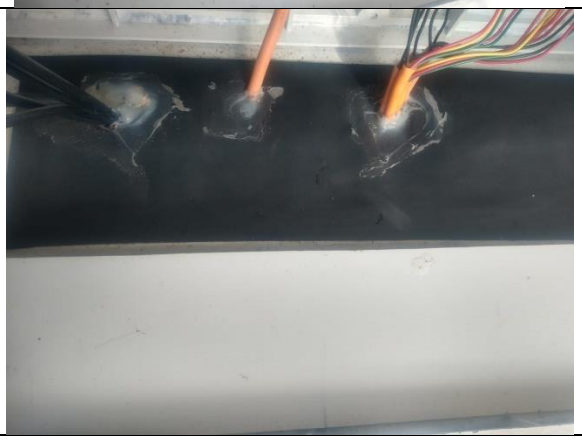


4.2.62 Intersección Semafórica 1070 Estación Bomberos (Transversal 54 x Estación Bomberos)









4.2.63 Intersección Semafórica 1071 Estación Transferencia (Transversal 54x Estación Transferencia)









4.2.64 Intersección Semafórica 1072 El Cuartelillo de Olaya (Calle 31D x Diagonal 32)





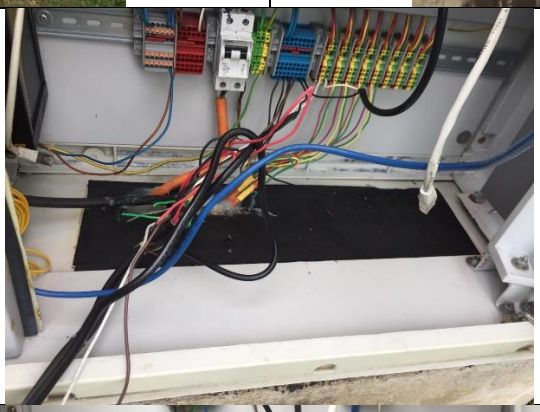


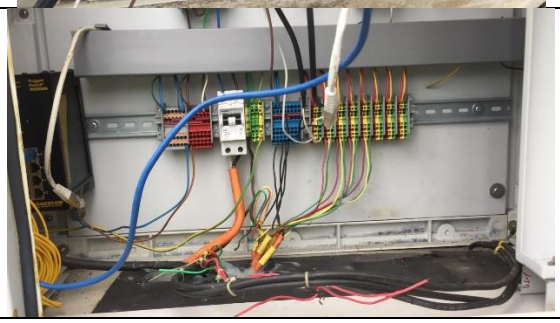


4.2.65 Intersección Semafórica 1075 Sociedad Portuaria (Calle 29 x Entrada Sociedad Portuaria)





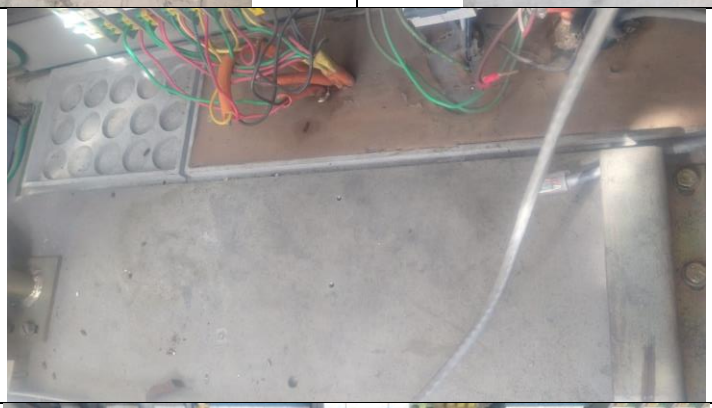




4.2.66 Intersección Semafórica 1076 Calle Bogotá (Carrera 17 x Calle 43)







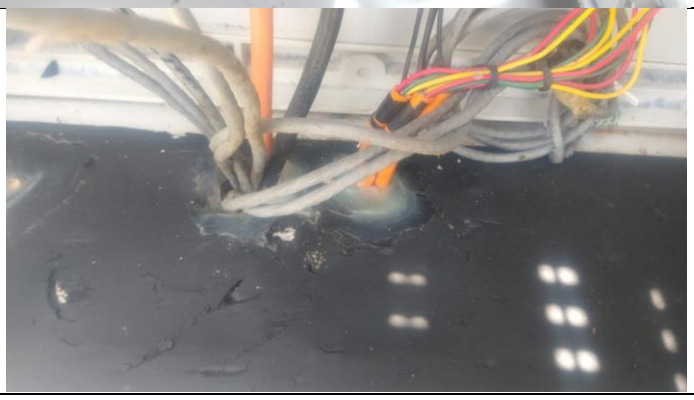


4.2.67 Intersección Semafórica 1077 Retorno Anita (Carretera La Cordialidad)





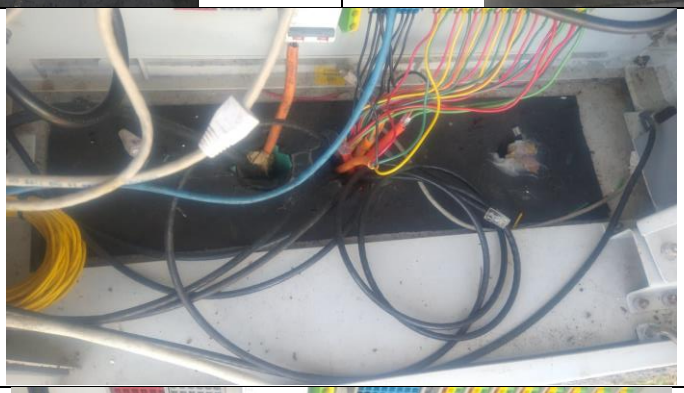


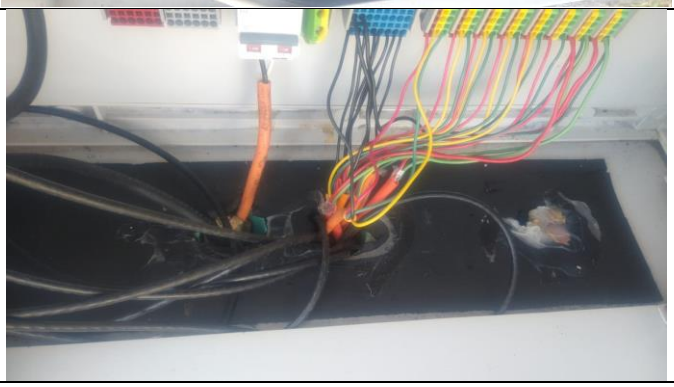


4.2.68 Intersección Semafórica 1078 Patio Portal (Carretera La Cordialidad)







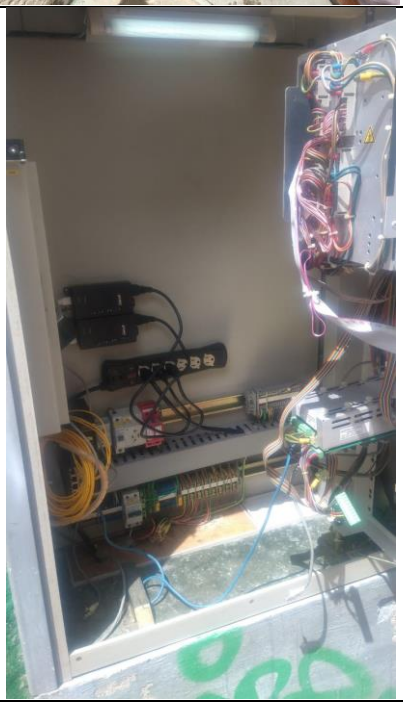


4.2.69 Intersección Semafórica 1081 Asico (Av. Venezuela x Carrera 10A)





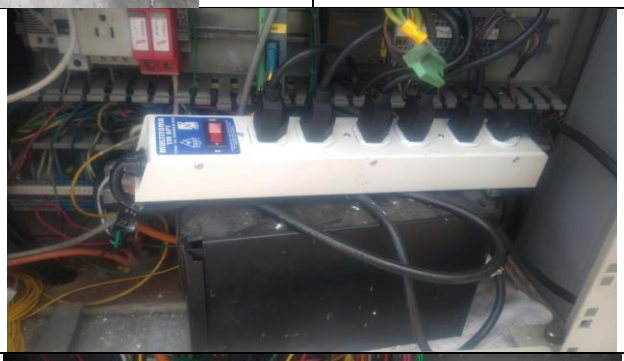


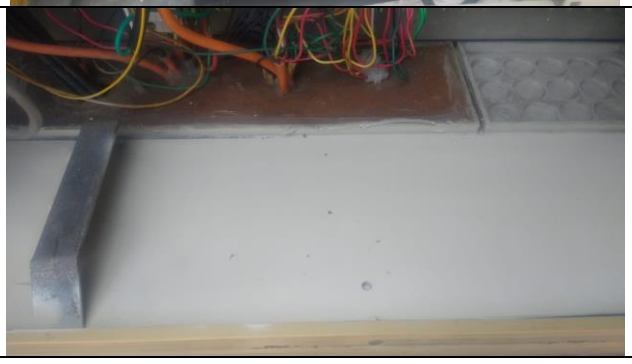


4.2.70 Intersección Semafórica 1083 India Catalina (Av. Pedro De Heredia x Av. Rafael Núñez)



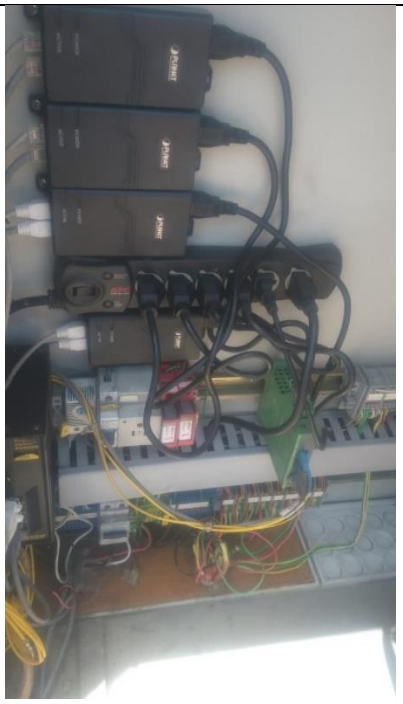






4.2.71 Intersección Semafórica 1087 Torre del Reloj (Av. Blas De Lezo x Carrera 8A)



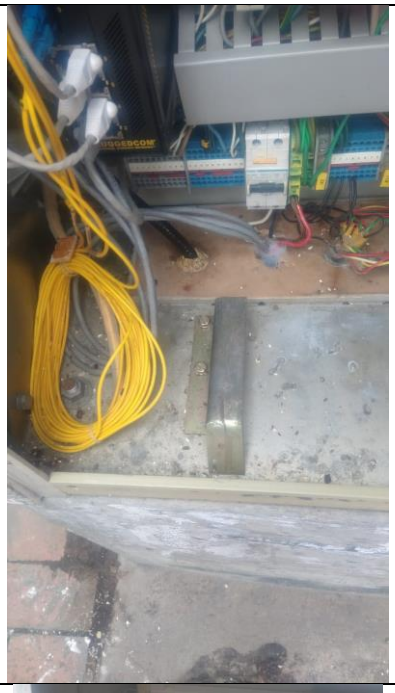




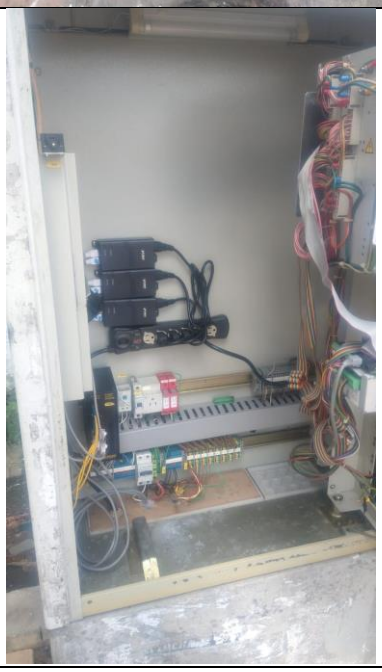


4.2.72 Intersección Semafórica 1088 Telecartagena (Av. Venezuela x Carrera 8)





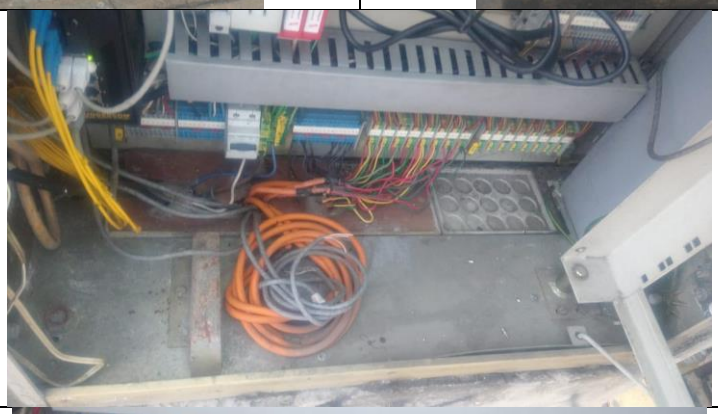


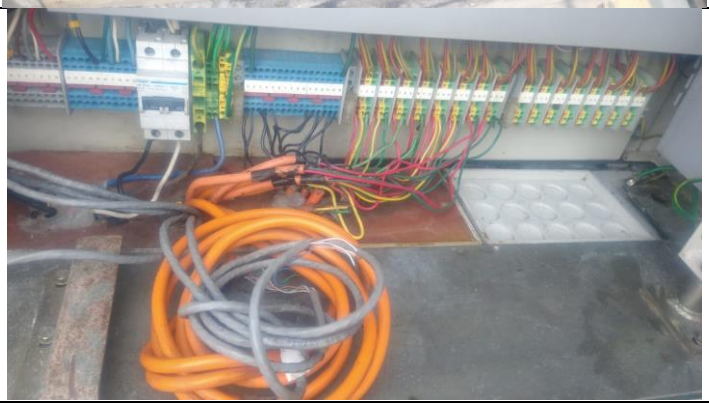


4.2.73 Intersección Semafórica 1100 Almacenes Éxito - Castellana (Av. Pedro De Heredia x Carrera 69)









4.2.74 Intersección Semafórica 1101 Maternidad (Calle 29 x Carrera 38)







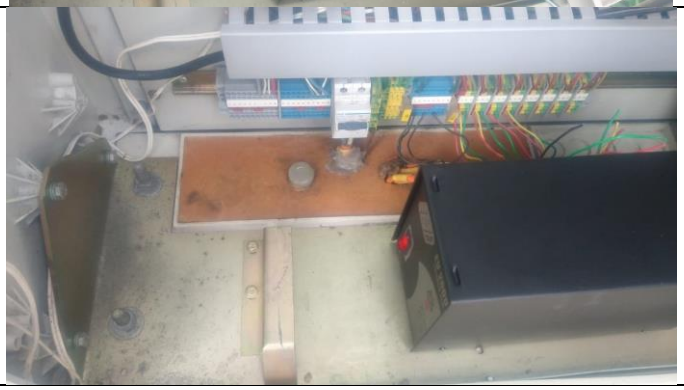


4.2.75 Intersección Semafórica 1102 Contigua a la Cruz Roja (Calle 29 x Carrera 45)









4.2.76 Intersección Semafórica 1103 Clínica Madre Bernarda (Carrera 71 x Diagonal 32)





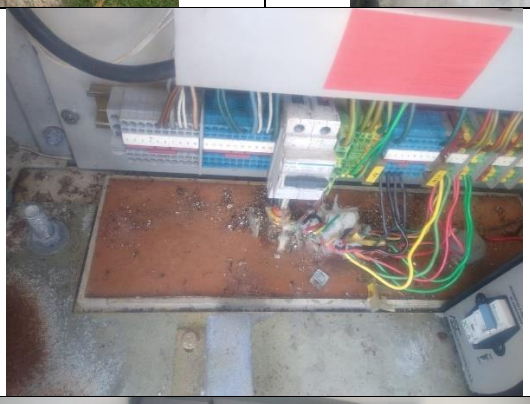


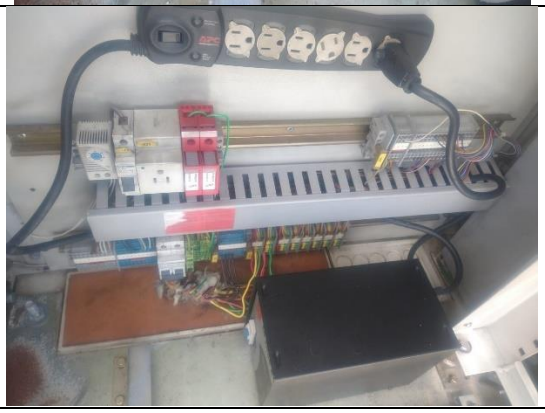


4.2.77 Intersección Semafórica 1104 Jardines De Cartagena (Troncal De Occidente x Carrera 80A)









4.2.78 Intersección Semafórica 1105 Matercon Entrada al Fire (Troncal De Occidente x Carrera 81)









4.2.79 Intersección Semafórica 1106 Colonia Paisa (Troncal De Occidente x Carrera 83)



4.2.80 Intersección Semafórica 1107 Bancolombia Manga (Carrera 20 x Calle 25)









4.2.81 Intersección Semafórica 1108 Primer Callejón de Amberes (Calle 29 x Carrera 41)







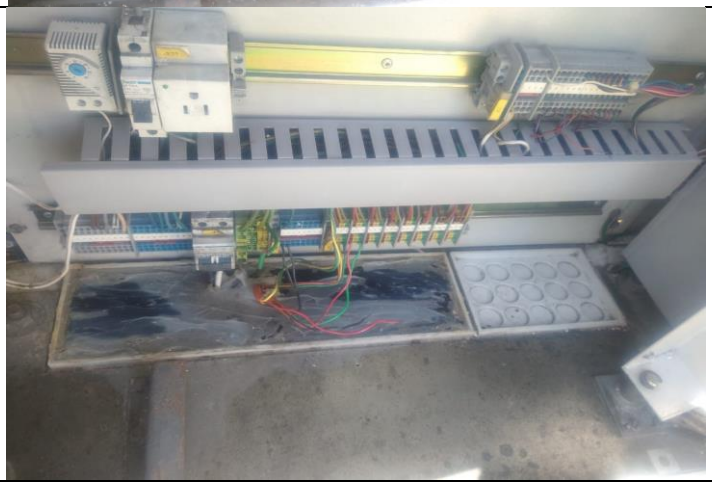


4.2.82 Intersección Semafórica 1109 Colegio Departamental (Av. Pedro De Heredia x Carrera 56)





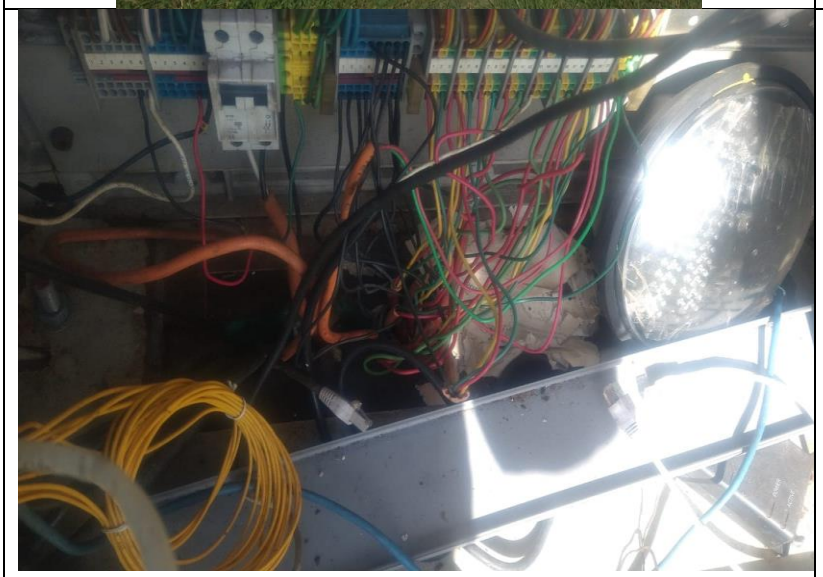




4.2.83 Intersección Semafórica 1112 Santa Lucia - Badel (Transversal 54 x Diagonal 31C)







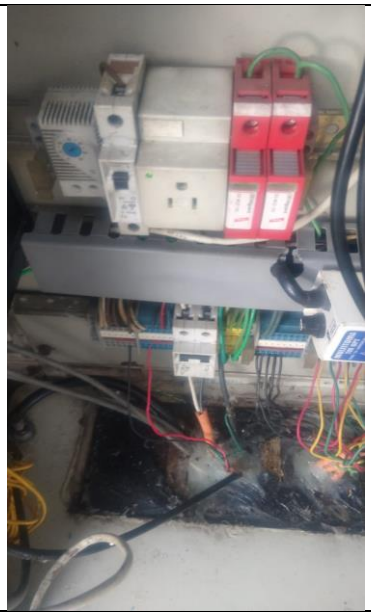


4.2.84 Intersección Semafórica 1113 Bomba El Amparo (Av. Pedro De Heredia x Transversal 54)









4.2.85 Intersección Semafórica 1130 Glorieta Santander (Carrera 1 x Av. Blas De Lezo)

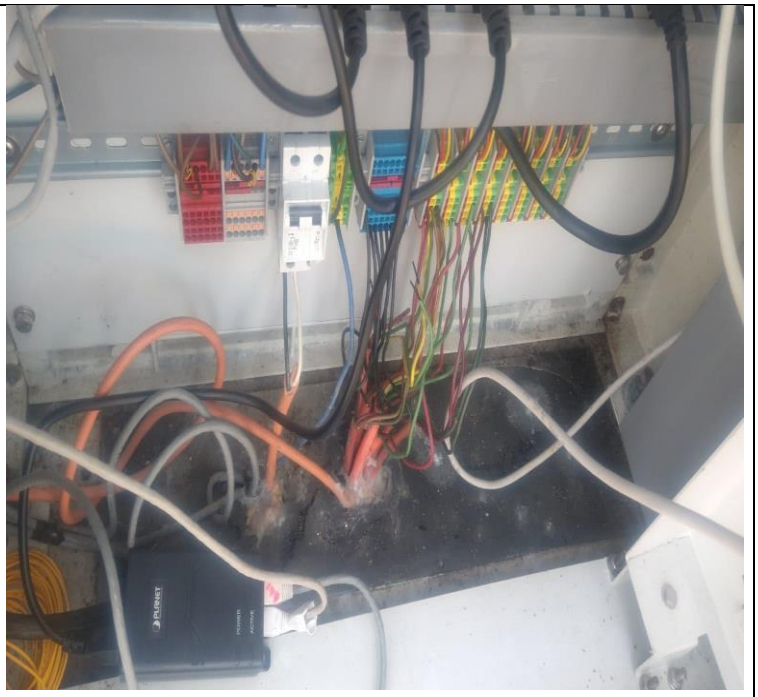






4.2.86 Intersección Semafórica 1132 Seguros Bolívar (Carrera 2 x Calle 15)

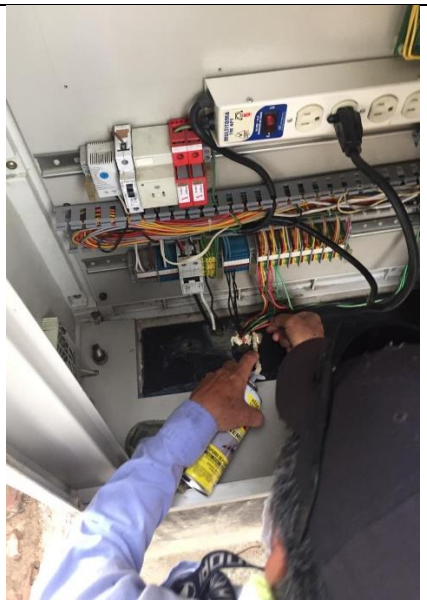




4.2.87 Intersección Semafórica 1138 Colegio San José Claveriano (Carrera 19 x Calle 76)









4.2.88 Intersección Semafórica 1190 Mall Plaza El Castillo (Carrera 14 x Calle 30B)









4.3 Mantenimiento preventivo Semáforos

Se realizo mantenimiento a 100 semáforos, según contrato.
En este ítem, se le dio prioridad a los semáforos que están más cerca del mar, teniendo en cuenta que son los que por lo general mas se ensucian, teniendo en cuenta el viento y la arena de la playa

CONTROL CONTRATO MANTENIMIENTO I SEMAFORIZACION						
ITEM	CODIGO EXTERNO	CRUCES	UBICACIÓN	S1	S2	S3
20	1020	Las Tenazas	Carrera 1 x Calle 41	6	3	8
21	1021	Banismo	Carrera 2 x Calle 10	4	2	4
22	1022	Base Naval	Carrera 3 x Calle 10	4	2	4
24	1024	Hotel Almirante Estelar	Carrera 2 x Calle 6	4	3	4
30	1030	Marbella Real	Carrera 1 x Calle 47	3	3	
38	1038	Olimpica 24 horas	Carrera 3 x Calle 6	4	1	4
49	1054	Camellon de los Mártires	Calle 30 x Carrera 8B	3	4	
70	1087	Torre del Reloj	Av. Blas De Lezo x Carrera 8A	6	3	
84	1130	Glorieta Santander	Carrera 1 x Av. Blas De Lezo	4	3	1
85	1132	Seguros Bolivar	Carrera 2 x Calle 15	4	5	4
		SUBTOTALES		42	29	29
					100	

4.3.1 Intersección Semafórica 1020 - Las Tenazas (Carrera 1 x Calle 41)

Se realizo limpieza a los semáforos de la intersección para completar un total de S1=6, S2=3 S3=8



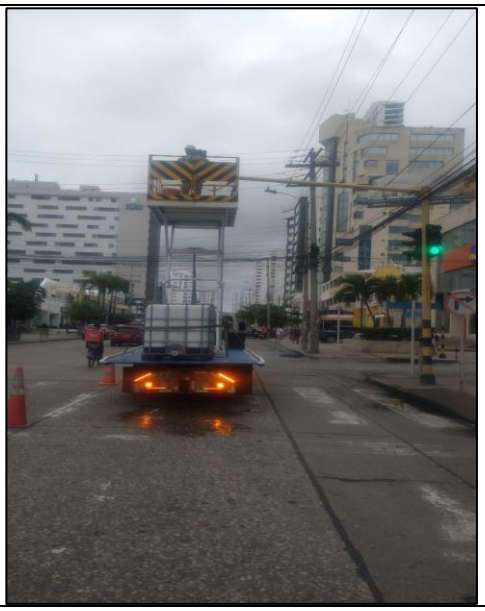


4.3.2 Intersección Semafórica 1021 - Banismo (Carrera 2 x Calle 10)

Se realizo limpieza a los semáforos de la intersección para completar un total de S1=4, S2=2 S3=4

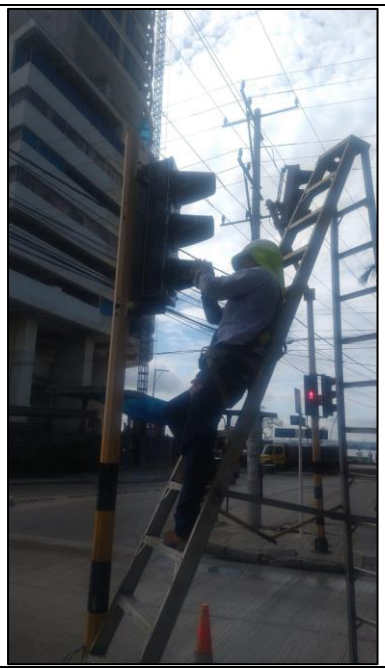






4.3.3 Intersección Semafórica 1022- Base Naval (Carrera 3 x Calle 10)

Se realizo limpieza a los semáforos de la intersección para completar un total de S1=4, S2=2 S3=4



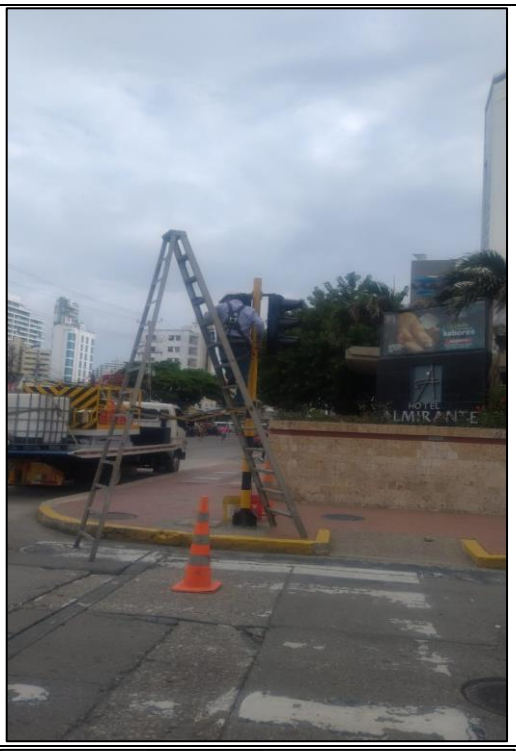




4.3.4 Intersección Semafórica 1024 Hotel Almirante Estelar (Carrera 2 x Calle 6)

Se realizo limpieza a los semáforos de la intersección para completar un total de S1=4, S2=3 S3=4




HOTEL
ALMIRANTE





4.3.5 Intersección Semafórica 1030 - Marbella Real (Carrera 1 x Calle 47)

Se realizo limpieza a los semáforos de la intersección para completar un total de S1=3 y S2=3



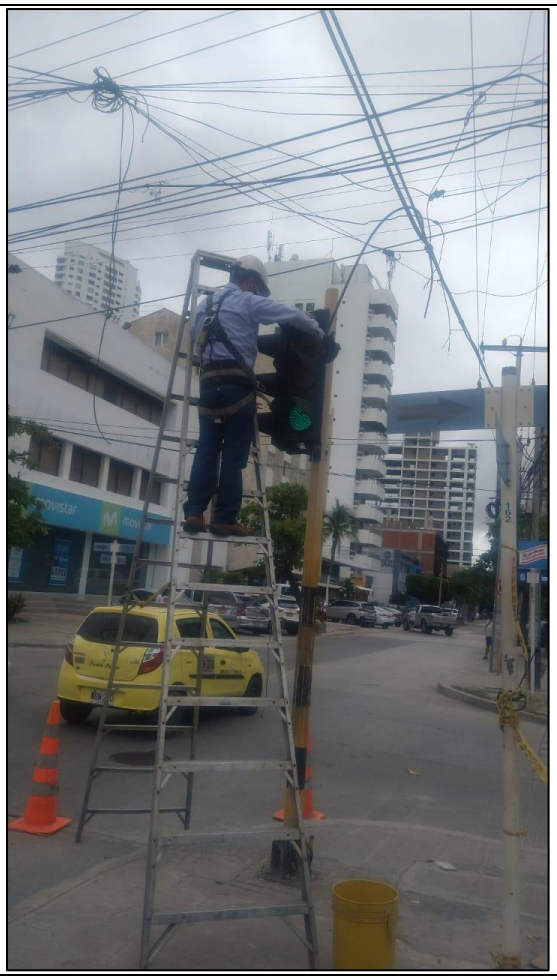






4.3.6 Intersección Semafórica 1038 Olímpica 24 horas (Carrera 3 x Calle 6)

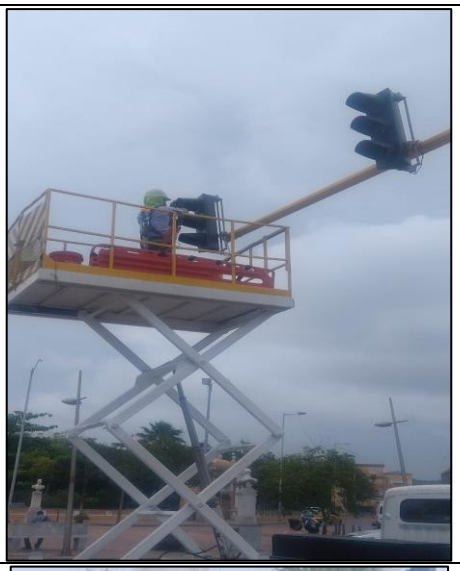
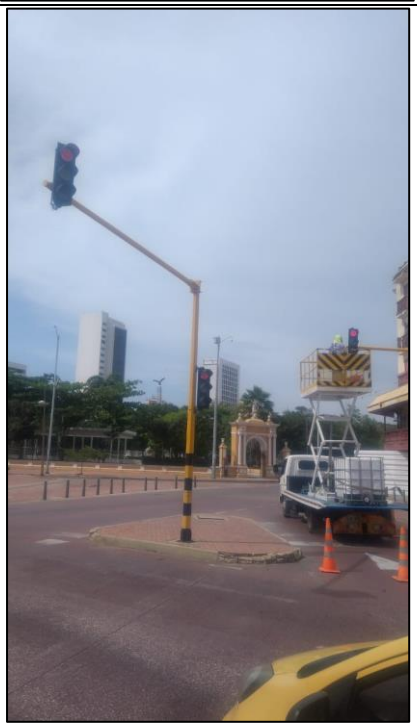
Se realizo limpieza a los semáforos de la intersección para completar un total de S1=3, S2=3 y S3=4





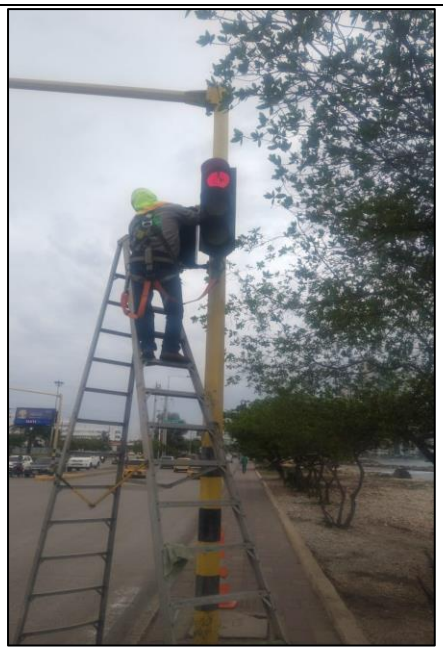
4.3.7 Intersección Semafórica 1054 Camellón de los Mártires (Calle 30 x Carrera 8B)

Se realizo limpieza a los semáforos de la intersección para completar un total de S1=3, y S2=4


4.3.8 Intersección Semafórica 1130 Glorieta Santander (Carrera 1 x Av. Blas De Lezo)

Se realizo limpieza a los semáforos de la intersección para completar un total de S1=4, S2=3 y S3=1





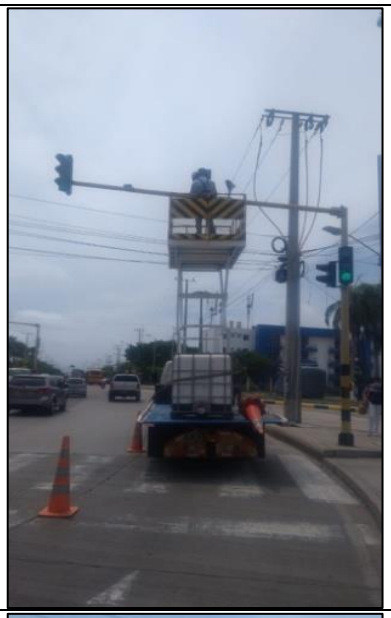




4.3.9 Intersección Semafórica 1132 Seguros Bolívar (Carrera 2 x Calle 15)

Se realizo limpieza a los semáforos de la intersección para completar un total de S1=4, S2=5 y S3=4









4.4 Mantenimiento Preventivo Cámaras.

CONTROL CONTRATO MANTENIMIENTO I				
ITEM	CODIGO EXTERNO	CRUCES	UBICACIÓN	CAMARAS
1	1001	Entrada Las Gaviotas	Av. Pedro De Heredia x Carrera 60	2
2	1002	Cuatro Vientos	Av. Pedro De Heredia x Carrera 50	2
3	1003	Clinica De La Mujer	Av. Pedro De Heredia x Transversal 33	1
6	1006	San Felipe	Av. Pedro De Heredia x Carrera 17	3
11	1011	Puente Jiménez	Carrera 22 x Avenida El Lago	1
20	1020	Las Tenazas	Carrera 1 x Calle 41	1
21	1021	Banismo	Carrera 2 x Calle 10	2
22	1022	Base Naval	Carrera 3 x Calle 10	1
23	1023	Bomba El Gallo	Transversal 54 x Diagonal 32	3
24	1024	Hotel Almirante Estelar	Carrera 2 x Calle 6	1
37	1037	Chambacú	Av. Pedro De Heredia x Carrera 14	1
38	1038	Olimpica 24 horas	Carrera 3 x Calle 6	3
55	1060	Estación Republica Del Libano	Estación Republica Del Libano	2
56	1061	Estación Estadios I	Estación Estadios I	1
60	1067	Estación Los Angeles	Estación Los Angeles	2
61	1070	Estación Bomberos	Estación Bomberos	4
62	1071	Estación Transferencia	Estación Transferencia	4
66	1077	Retorno Anita	Carretera La Cordialidad	2
69	1083	India Catalina	Av. Pedro De Heredia x Av. Rafael Nuñez	4
70	1087	Torre del Reloj	Av. Blas De Lezo x Carrera 8A	1
72	1100	Almacenes Éxito - Castellana	Av. Pedro De Heredia x Carrera 69	1
75	1103	Clinica Madre Bernarda	Carrera 71 x Diagonal 32	2
83	1113	Bomba El Amparo	Av. Pedro De Heredia x Transversal 54	2
84	1130	Glorieta Santander	Carrera 1 x Av. Blas De Lezo	2
85	1132	Seguros Bolivar	Carrera 2 x Calle 15	2
		SUBTOTALES		50

4.5 Reparación Tarjetas Controlador Siemens familia ST.

Se reciben 6 fuentes y cuatro CPU entregadas al contratista, para su reparación, estas tarjetas están relacionadas con los siguientes seriales:

DESCRIPCIÓN	MARCA	SERIAL
Fuente De Poder	Siemens ST-950	9026763
Fuente De Poder	Siemens ST-800	8255386
Fuente De Poder	Siemens ST-800	8255250
CPU	Siemens ST-800	8289051
CPU	Siemens ST-800	8260709
CPU	Siemens ST-950	9743032
CPU	Siemens ST-950	9743034

DESCRIPCIÓN	MARCA	SERIAL
Fuente De Poder	Siemens ST-800	07024840-jul-07
Fuente De Poder	Siemens ST-800SE	07025333-aug-07
Fuente De Poder	Siemens ST-800SE	07025330-aug-07












Estas son recibidas por el personal técnico, según acta, se realizan pruebas en el laboratorio para comprobar su funcionamiento y se reciben a satisfacción.

4.6 Actualización Planeamiento.

Se realiza la actualización del planeamiento de tráfico en las siguientes intersecciones, teniendo en cuenta, el tráfico circulante, su complejidad y congestión

CONTROL CONTRATO MANTENIMIENTO I SEMAFORIZACION				
CODIGO EXTERNO	CRUCES	UBICACIÓN	CONTROLADOR SIEMENS	Actualizacion planeamiento
1002	Cuatro Vientos	Av. Pedro De Heredia x Carrera 50	ST-800	1
1010	Glorieta Bazurto	Av. Pedro De Heredia x Carrera 29	ST-900	1
1011	Puente Jiménez	Carrera 22 x Avenida El Lago	ST-800	1
1012	El Trébol	Carrera 22 x Calle 29	ST-800	1
1016	Multicentro la Plazuela	Troncal De Occidente x Carrera 71	ST-800	1
1020	Las Tenazas	Carrera 1 x Calle 41	ST-800	1
1023	Bomba El Gallo	Transversal 54 x Diagonal 32	ST-900	1
1083	India Catalina	Av. Pedro De Heredia x Av. Rafael Nuñez	ST-800	1
1103	Clinica Madre Bernarda	Carrera 71 x Diagonal 32	ST-800	1
1113	Bomba El Amparo	Av. Pedro De Heredia x Transversal 54	ST-900	1
	SUBTOTALES			**10**

Los 10 planes de señales recibidos constan de la siguiente información:

- Plano de la intersección con sus respectivos movimientos
- Diagrama de fases
- Matriz de Conflicto
- Matriz de Tempo intermedio
- 5 planes
- Plan de conmutación automático

Nota: para efecto de no hacer tan extenso y pesado el presente documento, el total de los 10 planeamientos, esta condesados en el anexo I

SMART MOBILITY & SECURITY

SMART MOBILITY & SECURITY S.A.S

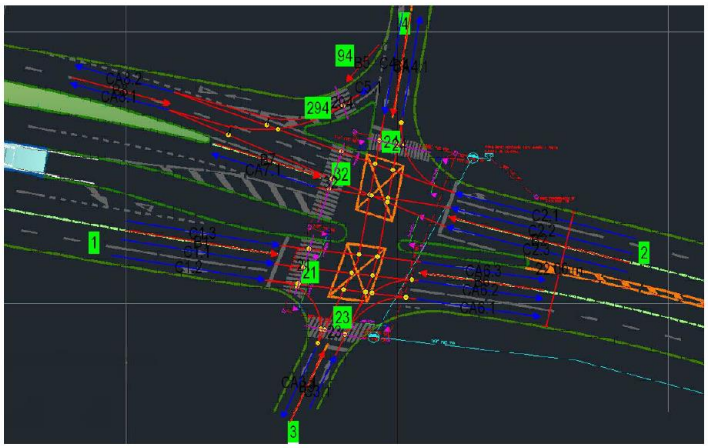
PLANEAMIENTO

INTERSECCION SEMAFORICA CUATRO VIENTOS

AV. PEDRO DE HEREDIA X CRA 50.

SMART MOBILITY & SECURITY

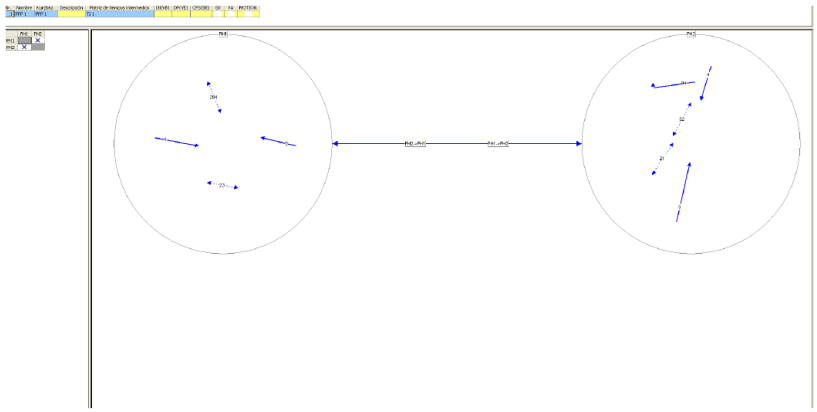
PLANO.



Calle 98A Nº 71A – 75 PBX: + (571) 217 2773 info@smartmobility.com.co Bogotá, Colombia

SMART MOBILITY & SECURITY

DIAGRAMAS DE FASES.



SMART MOBILITY & SECURITY

MATRIZ DE CONFLICTO.

Nr.	Nombre	ID corto	Descripción	Compronado por/en
1	MATRIZ DE CONFLICTO	CONFLICTO		

	1	2	3	4	94	21	23	24	32	294
1			X	X		X				
2			X	X	X				X	
3	X	X					X	X		
4	X	X					X	X		
94		X								X
21	X									
23			X	X						
24			X	X						
32		X								
294					X					

MATRIZ DE TIEMPOS INTERMEDIOS.

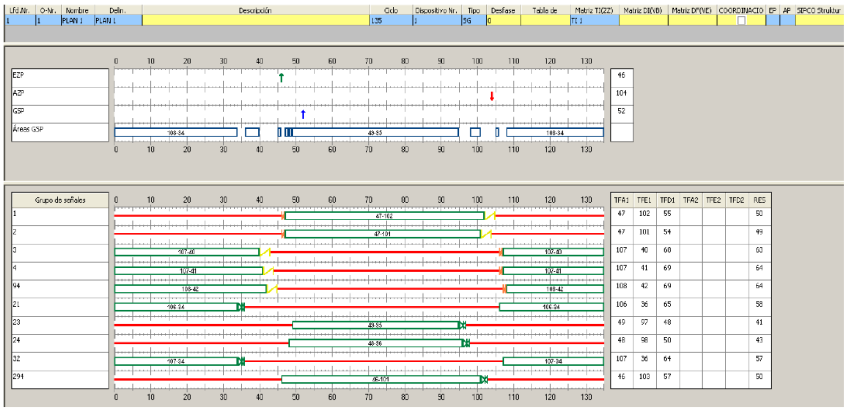
Nr.	Nombre	ID corto	Descripción	MC(FM)	CTI(ZB)
1	TI 1	TI 1		MATRIZ DE CONFLICTO	CTI (ZB) 1

	1	2	3	4	94	21	23	24	32	294
1			5	5		4				
2			5	5	7				6	
3	5	7					4	8		
4	6	5					8	4		
94		5								4
21	11									
23			10	7						
24			6	9						
32		11								
294					5					

Calle 98A Nº 71A – 75 PBX: + (571) 217 2773 info@smartmobility.com.co Bogotá, Colombia

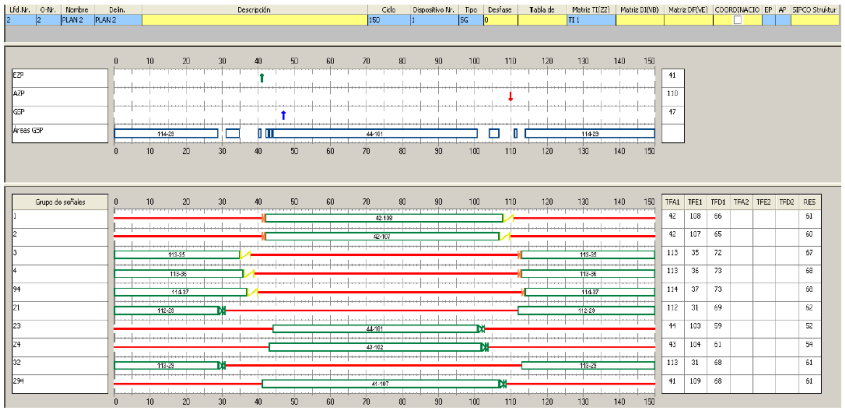
SMART MOBILITY & SECURITY

PLAN 1 – CICLO 135S



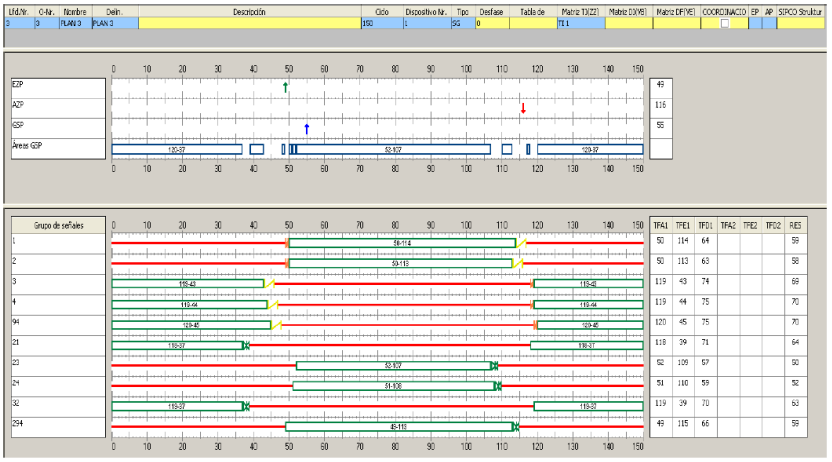
SMART MOBILITY & SECURITY

PLAN 2 – CICLO 150S



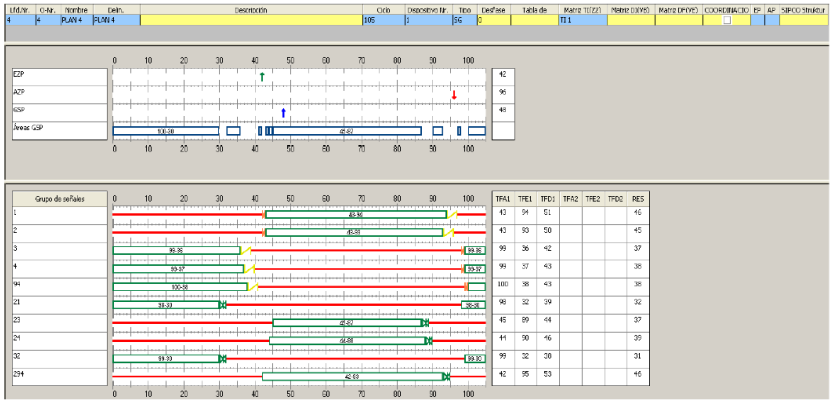
SMART MOBILITY & SECURITY

PLAN 3 – CICLO 150S



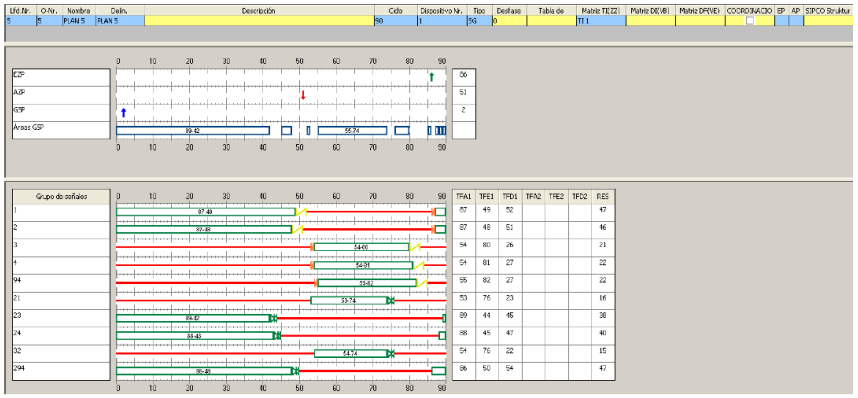
SMART MOBILITY & SECURITY

PLAN 4 – CICLO 105S



SMART MOBILITY & SECURITY

PLAN 5 – CICLO 90S



4.7 Modificatorios 04-05

4.8 Cambio Módulos Semáforos.

Según contrato, se realiza el cambio de 52 módulos de semáforos a Led, 26 de color verde y 26 de color rojo

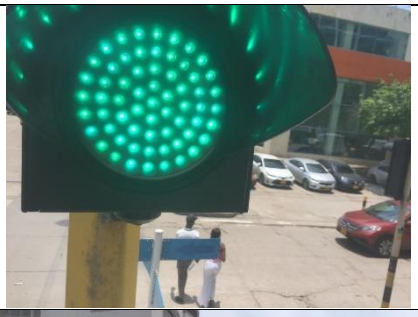
CONTROL Y SEGUIMIENTO CONTRATO SEMAFORIZACION					
				MODULOS SEMAFORO	
ITEM	CODIGO EXTERN	UBICACIÓN	CRUCES	VERDE	ROJO
21	1021	Carrera 2 x Calle 10	Banismo	6	6
22	1022	Carrera 3 x Calle 10	Base Naval	6	6
24	1024	Carrera 2 x Calle 6	Hotel Almirante Estelar	7	7
38	1038	Carrera 3 x Calle 6	Olimpica 24 horas	5	5
49	1054	Calle 30 x Carrera 8B	Camellon de los Mártires	2	2
				26	26
				52	

4.8.1 Intersección Semafórica 1021 - Banismo (Carrera 2 x Calle 10)

Se realizan el cambio de 6 módulos verde vehiculares y 6 módulos rojo vehiculares










Coca-Cola
HXQ 918







4.8.2 Intersección Semafórica 1022 - Base Naval (Carrera 3 x Calle 10)

Se realizan el cambio de 6 módulos verde vehiculares y 6 módulos rojo vehiculares






4.8.3 Intersección Semafórica 1024 - Hotel Almirante Estelar (Carrera 2 x Calle 6)

Se realizan el cambio de 7 módulos verde vehiculares y 7 módulos rojo vehiculares








4.8.4 Intersección Semafórica 1020 - Las Tenazas (Carrera 1 x Calle 41)

Se realizan el cambio de 5 módulos verde vehiculares y 5 módulos rojo vehiculares





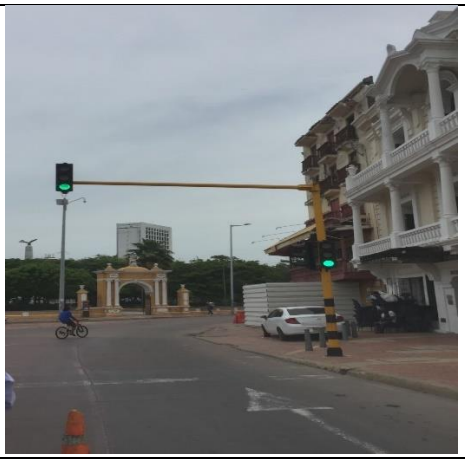




4.8.5 Intersección Semafórica 1054 – Camellón de los Mártires (Calle 30 x Carrera 8B)

Se realizan el cambio de 2 módulos verde vehiculares y 2 módulos rojo vehiculares





4.9 Cambio Brazos semáforos S1 y S2.

Teniendo en cuenta el alto nivel de salinidad en la Ciudad de Cartagena y el alto deterioro de algunos brazos soportes de los semáforos se realiza el cambio de algunos de estos en las siguientes intersecciones semafóricas

CONTROL Y SEGUIMIENTO CONTRATO SEMAFORIZACION					
				BRAZOS	
ITEM	CODIGO EXTERN	UBICACIÓN	CRUCES	S1(par)	S2
6	1006	Av. Pedro De Heredia x Carrera 17	Glorieta San Felipe		1
20	1020	Carrera 1 x Calle 41	Las Tenazas	2	1
21	1021	Carrera 2 x Calle 10	Banismo		1
22	1022	Carrera 3 x Calle 10	Base Naval	1	
24	1024	Carrera 2 x Calle 6	Hotel Almirante Estelar	1	2
30	1030	Carrera 1 x Calle 47	Marbella Real	1	1
32	1032	Estación La Bodeguita	Estación La Bodeguita		1
34	1034	Estación Chambacú	Estación Chambacú		1
38	1038	Carrera 3 x Calle 6	Olimpica 24 horas		1
42	1045	Estación Las Delicias	Estación Las Delicias		1
48	1053	Estación El Prado	Estación El Prado	1	
85	1132	Carrera 2 x Calle 15	Seguros Bolivar		2
				6	12

4.9.1 Intersección Semafórica 1006 - Glorieta San Felipe (Av. Pedro De Heredia x Carrera 17)

En esta intersección se realiza el cambio de un brazo tiranta para semáforo S2





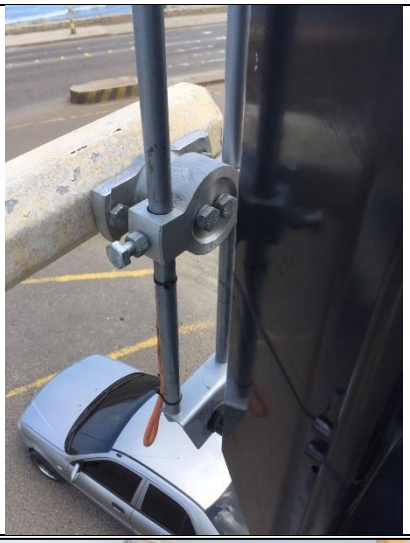
4.9.2 Intersección Semafórica 1020 - Las Tenazas (Carrera 1 x Calle 41)

En esta intersección se realiza el cambio de dos brazos para semáforo S1 y una tiranta para semáforo S2









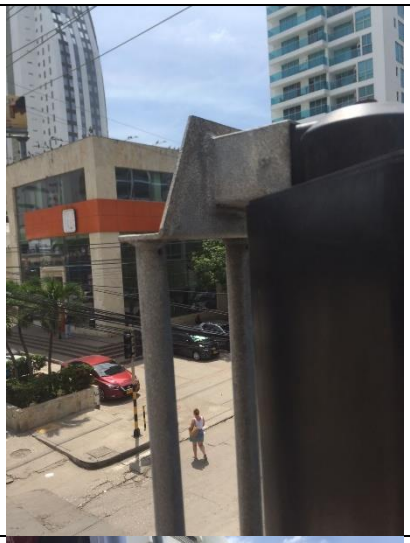






4.9.3 Intersección Semafórica 1021 - Banismo (Carrera 2 x Calle 10)

En esta intersección se realiza el cambio de un brazo tiranta para semáforo S2





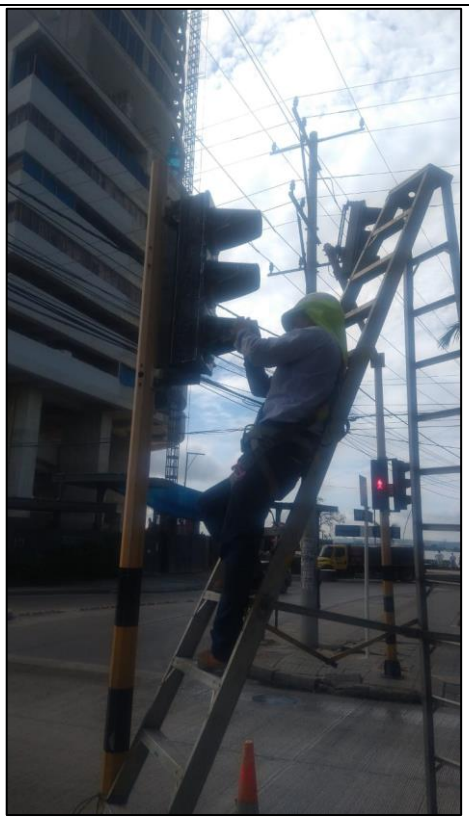




4.9.4 Intersección Semafórica 1022 - Base Naval (Carrera 3 x Calle 10)

En esta intersección se realiza el cambio de un brazo para semáforo S1





4.9.5 Intersección Semafórica 1024 - Hotel Almirante Estelar (Carrera 2 x Calle 6)

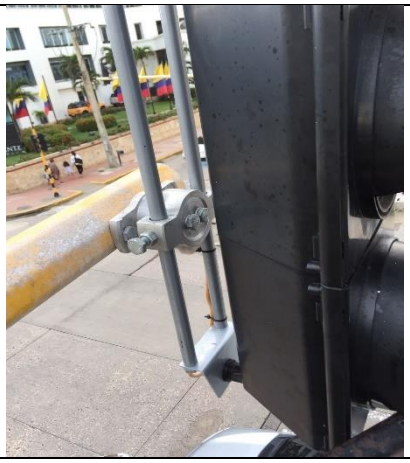
En esta intersección se realiza el cambio de un brazo para semáforo S1 y dos tirantas para semáforo S2

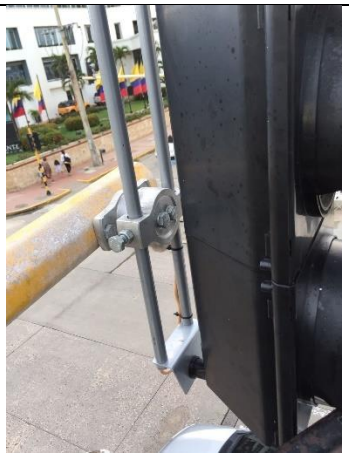










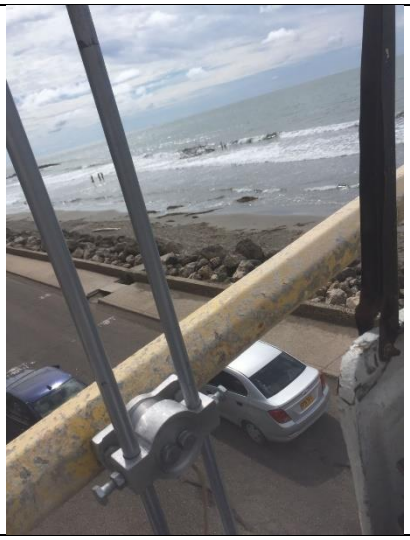


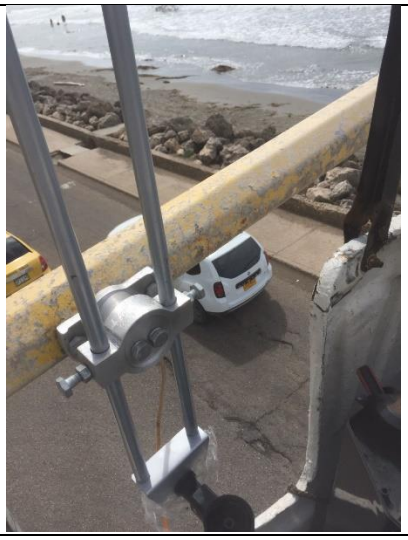
4.9.6 Intersección Semafórica 1030 - Marbella Real (Carrera 1 x Calle 47)

En esta intersección se realiza el cambio de un brazo para semáforo S1 y una tiranta para semáforo S2







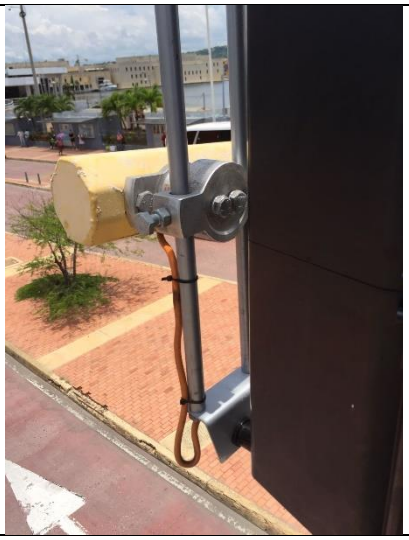


4.9.7 Intersección Semafórica 1032 - Estación La Bodeguita (Av, Blas de Lezo)

En esta intersección se realiza el cambio de un brazo tiranta para semáforo S2







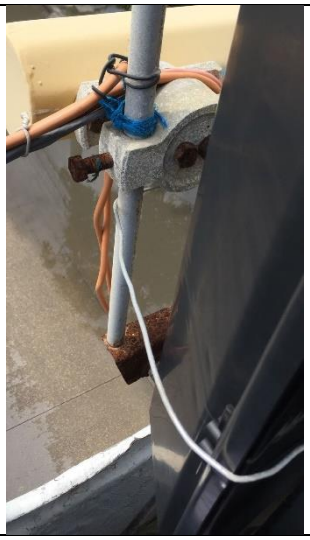


4.9.8 Intersección Semafórica 1034 - Estación Chambacú (Av. Pedro de Heredia)

En esta intersección se realiza el cambio de un brazo tiranta para semáforo S2





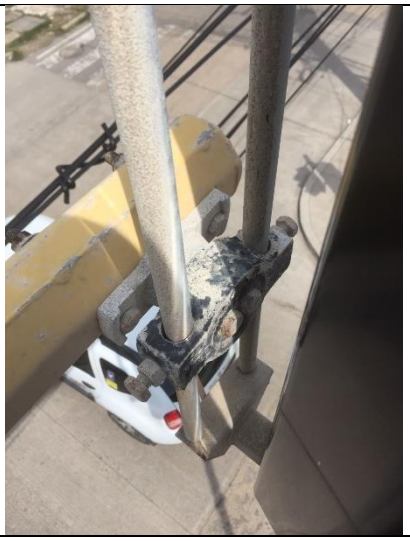




4.9.9 Intersección Semafórica 1038 - Olímpica 24 horas (Carrera 3 x Calle 6)

En esta intersección se realiza el cambio de un brazo tiranta para semáforo S2









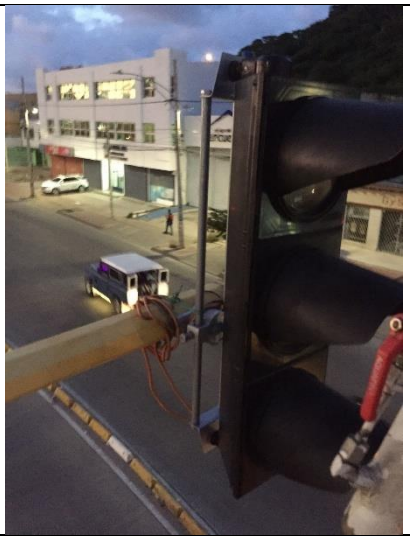
4.9.10 Intersección Semafórica 1045 - Estación Las Delicias (Av. Pedro de Heredia)

En esta intersección se realiza el cambio de un brazo tiranta para semáforo S2









4.9.11 Intersección Semafórica 1053 - Estación El Prado (Av. Pedro de Heredia)

En esta intersección se realiza el cambio de un brazo para semáforo S1







4.9.12 Intersección Semafórica 1132 - Seguros Bolívar (Carrera 2 x Calle 15)

En esta intersección se realiza el cambio de un brazo para semáforo S1









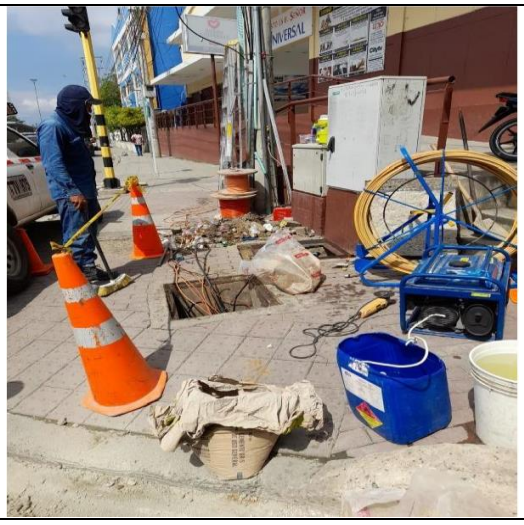
4.10 INSTALACIÓN Y FUSIÓN DE CABLE FIBRA ÓPTICA, CABLEADO DE POTENCIA Y TAPAS DE REGISTROS

4.10.1 Trabajo Estación Madre Bernarda

Teniendo en cuenta, que esta intersección semafórica se encontraba apagada, debido al robo de la tapa de la caja de paso, los cables 4x16, que alimenta los flujos vehiculares, el cable 3x16, que alimentan los flujos peatonales, el cable 2x8, que alimenta de energía todo el sistema y el cable de fibra óptica.

Para restablecer el servicio en esta intersección se ejecutaron por parte del contratista las cantidades mostradas en el siguiente cuadro, el cual consta de tres columnas, entre las cuales destacamos, los elementos a utilizar, las obras contratadas y las obras ejecutadas.

ESTACION MADRE BERNARDA	
ELEMENTOS	EJECUTADAS
CABLE 2 X 10	24
CABLE 3 X 16	8
CABLE 4 X 16	8
CABLE FIBRA OPTICA	142
EMPALMES(INCLUYE PRESPARACION Y TERMINALES)	8
CERTIFICACION DE EMPALMES	8
MARCO + TAPA	1
MEDIDA TAPA Y MARCO	70*70













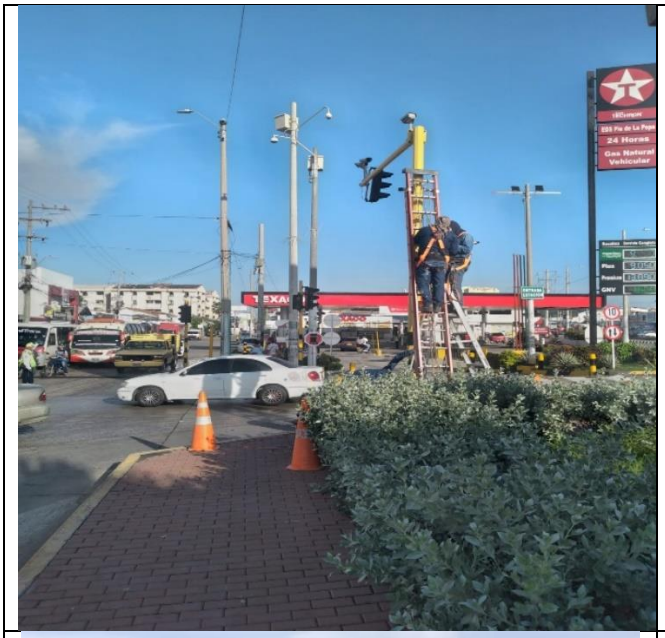
4.10.2 Trabajos Intersección Semafórica Bomba Texaco No.3

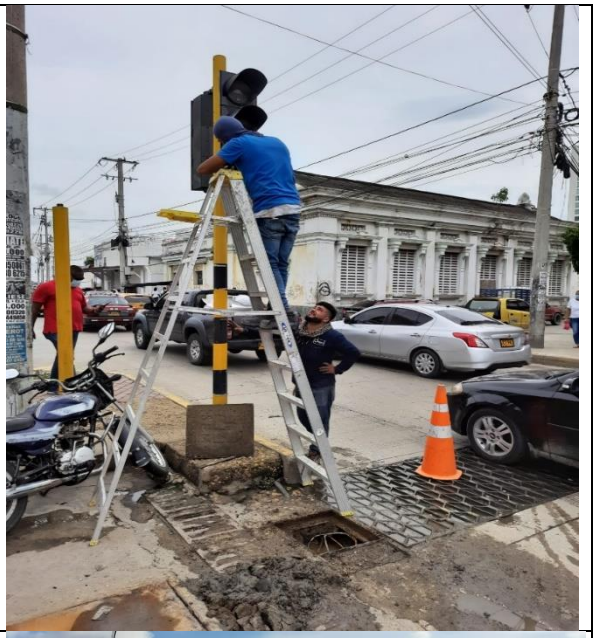
Para restablecer el servicio en esta intersección se ejecutaron por parte del contratista las cantidades mostradas en el siguiente cuadro, el cual consta de tres columnas, entre las cuales destacamos, los elementos a utilizar, las obras contratadas y las obras ejecutadas.

BOMBA TEXACO No.3	
ELEMENTOS	EJECUTADAS
CABLE 2 X 10	41
CABLE 3 X 16	156,5
CABLE 4 X 16	504
CABLE FIBRA OPTICA	15
EMPALMES(INCLUYE PRESPARACION Y TERMINALES)	8
CERTIFICACION DE EMPALMES	8
MARCO + TAPA	2
MEDIDA TAPA Y MARCO	72*72
MEDIDA TAPA Y MARCO	76*106

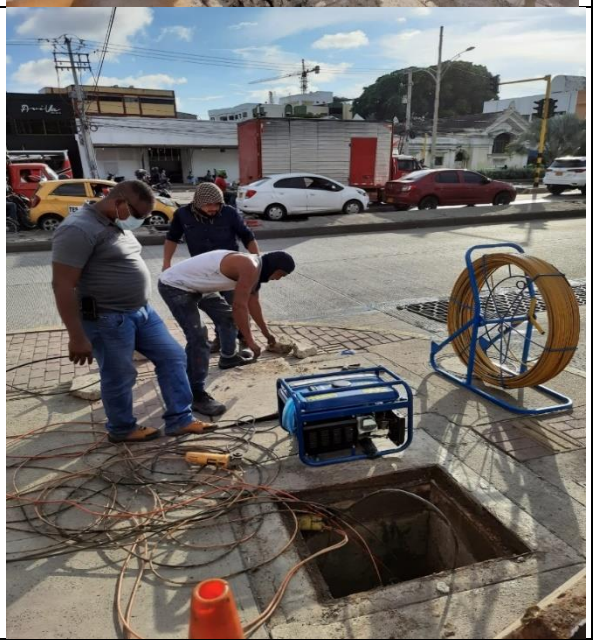


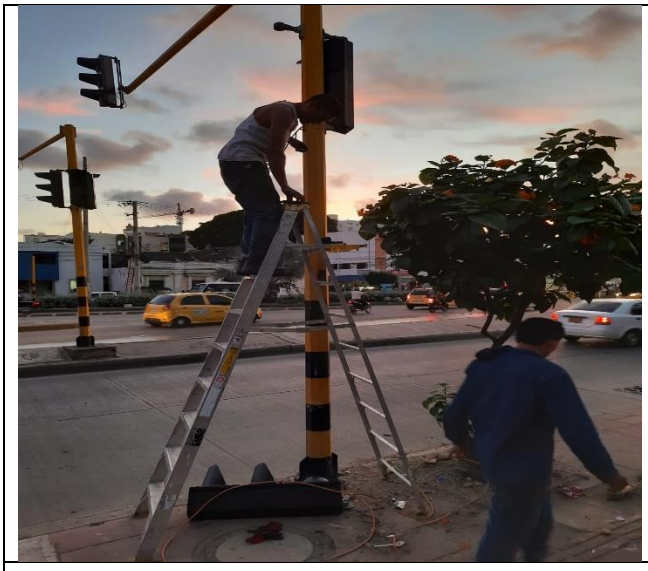














4.10.3 Semáforo Calle 47 Torices

SEMAFORO CALLE 47 TORICES	
ELEMENTOS	EJECUTADAS
CABLE 2 X 10	
CABLE 3 X 16	
CABLE 4 X 16	
CABLE FIBRA OPTICA	111
EMPALMES(INCLUYE PRESPARACION Y TERMINALES)	12
CERTIFICACION DE EMPALMES	12
MARCO + TAPA	2
MEDIDA TAPA Y MARCO	70*93
MEDIDA TAPA Y MARCO	70*93





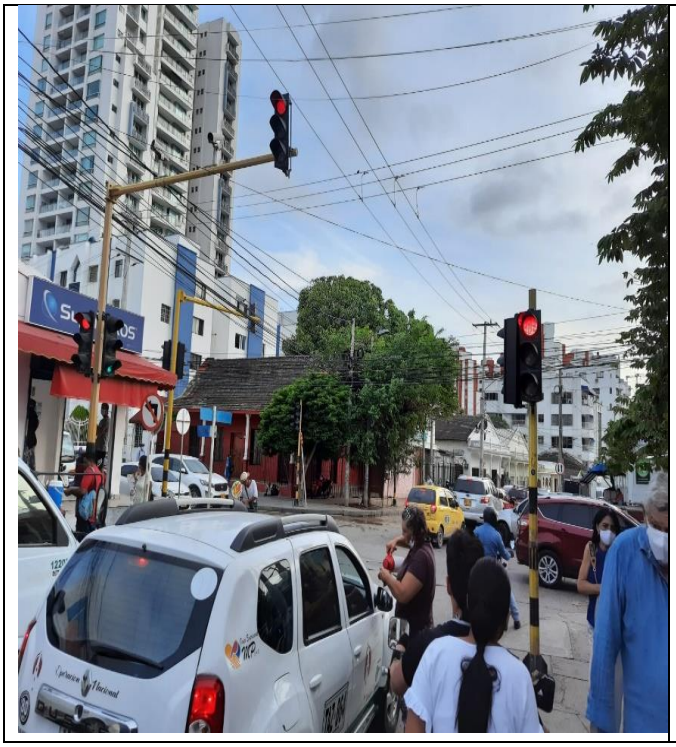


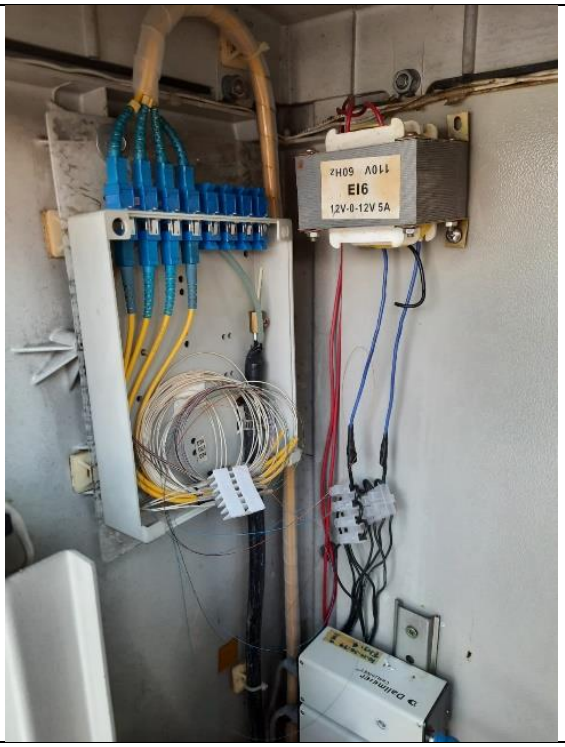




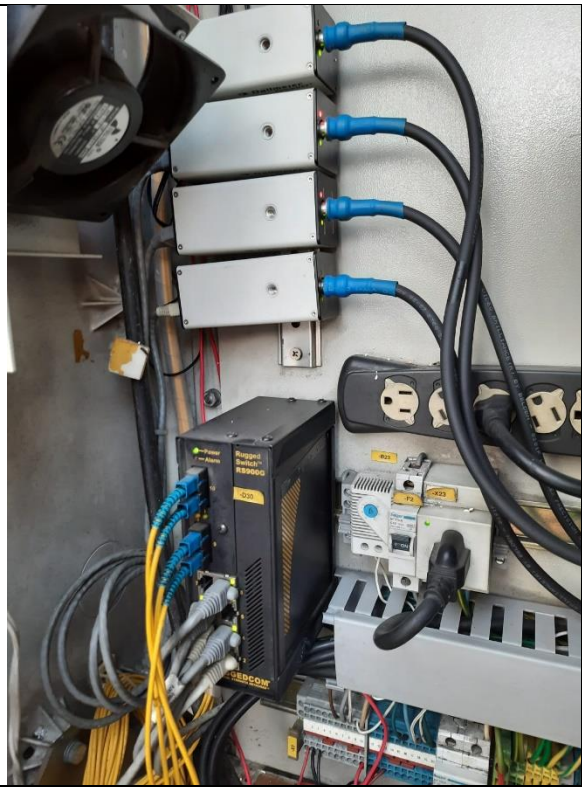
4.10.4 Intersección Semafórica Camino Arriba

SEMAFORO CAMINO ARRIBA	
ELEMENTOS	EJECUTADAS
CABLE 2 X 10	
CABLE 3 X 16	
CABLE 4 X 16	
CABLE FIBRA OPTICA	
EMPALMES(INCLUYE PRESPARACION Y TERMINALES)	1
CERTIFICACION DE EMPALMES	1
MARCO + TAPA	









4.10.5 Intersección Semafórica Ronda Real

SEMAFORO RONDA REAL	
ELEMENTOS	EJECUTADAS
CABLE 2 X 10	
CABLE 3 X 16	
CABLE 4 X 16	
CABLE FIBRA OPTICA	
EMPALMES(INCLUYE PRESPARACION Y TERMINALES)	1
CERTIFICACION DE EMPALMES	1
MARCO + TAPA	

4.10.6 Comparativo Total Contratado vs Ejecutado

TOTAL	
	EJECUTADAS
CABLE 2 X 10	65
CABLE 3 X 16	164,5
CABLE 4 X 16	512
CABLE FIBRA OPTICA	268
EMPALMES(INCLUYE PRESPARACION Y TERMINALES)	30
CERTIFICACION DE EMPALMES	30
MARCO + TAPA (5) m2	3,116

4.10.7 Certificaciones Empalmes Fibra Óptica

Para realizar los empalmes con sus respectivas certificaciones, se utilizo el equipo OTDR EXFO FTB-1 serie 698336, del cual se anexa certificación del equipo entregado por el contratista

Fitelco Red SAS

Medición y Calibración con Estandar IEC 61746-1
Orden No. INV 290929 a Nombre de Fitelco Ltda.

CERTIFICADO DE CALIBRACION

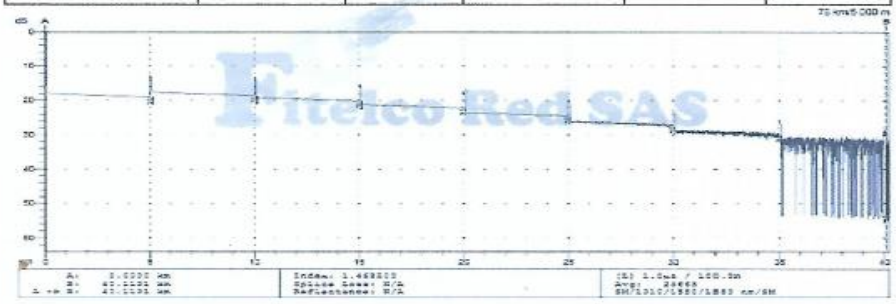
CLIENTE	:	CASMOT INGENIERIA S.A.S
DIRECCION	:	CALLE 100 # 23-20 BUCARAMANGA
FECHA CALIBRACION	:	20 DE AGOSTO DE 2021
PROX FECHA CALIBRACI	:	19 DE AGOSTO DE 2022
DESCRIPCION	:	OTDR (OPTICAL TIME DOMAIN REFLECTOMETER)
MARCA	:	EXFO
MODELO	:	FTB-1
N° DE SERIE	:	698336

OTDR EXFO FTB-1
S/N 698336 #CERT 905710

20 DE AGOSTO DE 2021
CASMOT INGENIERIA S.A.S

PATRONES UTILIZADOS

DESCRIPCION	FABRICANTE	MODELO	SERIE	CERTIFICADO	VENCE
RDL (RECIRCULATING DELAY LINE)	SCHAIN TECH	RDLC-2013-1310-1550	RDL202002177	ST-CT-FOTM35013	N/A
FIBER OPTICAL NETWORK SIMULATOR	NOYES	464-101S-30	1M08DP002	50494289	N/A



Los resultados del presente certificado de calibración se aplica solo al ítem calibrado. Este documento NO podrá ser reproducido ni total ni parcialmente

JESUS ALBEIRO RAMIREZ
GERENTE

Fitelco Red SAS
Nit: 900.725.376-0
Laboratorio De Calibración y Certificación

CERTIFICADO N° 905710

Pag 1 de 4

Bogotá D.C. Carrera 70 C No. 52 - 97 Telef: 295 5813 - 300 218 6527
fitelcoingenieria@gmail.com

Fitelco Red SAS

Medición y Calibración con Estandar IEC 61746-1
Orden No. INV 290929 a Nombre de Fitelco Ltda.

CERTIFICADO DE CALIBRACION LONGITUD OPTICA (m)

OTDR EXFO FTB-1
S/N 608336 #CERT 905710
20 DE AGOSTO DE 2021
CASHOT INGENIERIA S.A.S

CALIBRACION REALIZADA EN : BOGOTÁ
TEMPERATURA : 16°C ± 2C°
HUMEDAD : 80% ± 2%

RESULTADOS CALIBRACION

LECTURA PATRON (m)	LECTURA INSTRUMENTO CALIBRADO (m)	LECTURA PROMEDIO INSTRUMENTO CALIBRADO(m)	DESVIACION (m)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA ± (k=2) (m)	OBSERVACIONES
10.000	10.000 9.999 10.002	10.000	0.000	0.002	CUMPLE
20.000	20.000 20.003 20.001	20.001	0.000	0.002	CUMPLE
30.000	29.999 29.998 30.000	29.999	0.000	0.001	CUMPLE
40.000	40.000 39.997 40.003	40.000	0.000	0.003	CUMPLE
50.000	50.000 49.998 50.003	50.000	0.000	0.003	CUMPLE
60.000	60.001 60.000 59.999	60.000	0.000	0.001	CUMPLE
FINAL FIBRA	60.000 60.000 59.999	60.000	0.000	48.990	CUMPLE

La incertidumbre asociada a la medición tiene un nivel de confiabilidad del 95% K=2

Dicha incertidumbre ha de ser de 3 a
10 veces inferior al semi-intervalo de tolerancia asignado al parámetro a medir.
Ejemplo:
Tenemos que determinar si los resultados de la calibración de un OTDR son aceptables para medir un tramo de longitud hasta 120 Km que tienen una tolerancia de fabricación de ± 0,3 Km.
La incertidumbre máxima de uso que deberá tener el OTDR será, en el caso menos exigente, de 0,3/3= 0,1 dB (±) y en el más exigente 0,3/10=0,03 dB (±).

JESUS ALBEIRO RAMIREZ
GERENTE

Fitelco Red SAS
Nit: 900.725.376-0
Laboratorio De Calibración y Certificación

CERTIFICADO N° 905710

Pag 2 de 4

Fitelco Red SAS

Medición y Calibración con Estandar IEC 61746-1
Orden No. INV 290929 a Nombre de Fitelco Ltda.

CERTIFICADO DE CALIBRACION ATENUACIONES OPTICAS (dB)

OTDR EXPO FTB-1
S/N 680036 ACERT 905710
20 DE AGOSTO DE 2021
CASMOT INGENIERIA S.A.S

CALIBRACION REALIZADA EN : BOGOTÁ
TEMPERATURA : 16°C ± 2C°
HUMEDAD : 80% ± 2%

RESULTADOS DE LA CALIBRACION

LECTURA PATRON (dB)	LECTURA INSTRUMENTO CALIBRADO (dB)	LECTURA PROMEDIO INSTRUMENTO CALIBRADO(dB)	DESVIACION (dB)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA ± (k=2) (dB)	OBSERVACIONES
1550nm					
0.213	0.170 0.175 0.174	0.173	0.00001	0.003	CUMPLE
0.309	0.325 0.323 0.322	0.323	0.00000	0.002	CUMPLE
0.442	0.344 0.346 0.342	0.344	0.00001	0.002	CUMPLE
1310nm					
0.171	0.174 0.173 0.175	0.174	0.00000	0.001	CUMPLE
0.177	0.282 0.285 0.284	0.284	0.00000	0.002	CUMPLE
0.248	0.236 0.234 0.237	0.236	0.00000	0.002	CUMPLE

La incertidumbre asociada a la medición tiene un nivel de confiabilidad del 95% K=2

Dicha incertidumbre ha de ser de 3 a
10 veces inferior al semi-intervalo de tolerancia asignado al parámetro a medir.
Ejemplo:
Tenemos que determinar si los resultados de la calibración de un OTDR son aceptables para medir atenuaciones en tramos de longitud hasta 120 Km que tienen una tolerancia de fabricación de ± 0,3 Km.
La incertidumbre máxima de uso que deberá tener el OTDR será, en el caso menos exigente, de 0,3/3= 0,1 Km (±) y en el más exigente 0,3/10=0,03 Km (±).

JESUS ALBEIRO RAMIREZ
GERENTE

Fitelco Red SAS
Nit: 900.725.376-0
Laboratorio De Calibración y Certificación

CERTIFICADO N° 905710

Pag 3 de 4

Bogotá D.C. Carrera 70 C No. 52 - 97 Telef: 295 5813 - 300 218 6527
fitelcoingenieria@gmail.com

Fitelco Red SAS

Medición y Calibración con Estandar IEC 61746-1
Orden No. INV 290929 a Nombre de Fitelco Ltda.

CERTIFICADO DE VERIFICACION CONECTOR

OTDR EXFO FTB-1
S/N 698336 #CERT 905710

CLIENTE	:	CASMOT INGENIERIA S.A.S
DIRECCION	:	CALLE 100 # 23-20 BUCARAMANGA
FECHA CALIBRACION	:	20 DE AGOSTO DE 2021
PROX FECHA CALIBRACI	:	19 DE AGOSTO DE 2022
DESCRIPCION	:	OTDR (OPTICAL TIME DOMAIN REFLECTOMETER)
MARCA	:	EXFO
MODELO	:	FTB-1
Nº DE SERIE	:	698336

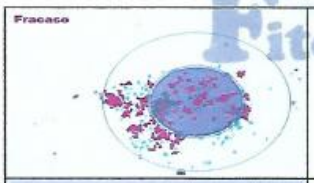
20 DE AGOSTO DE 2021
CASMOT INGENIERIA S.A.S

EQUIPO UTILIZADO

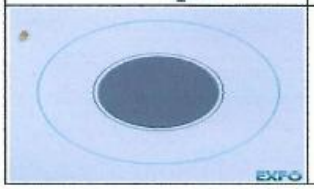
DESCRIPCION	FABRICANTE	MODELO	SERIE	CERTIFICADO
SONDA OPTICA DE VERIFICACION DE CONECTORES	EXFO	FIP-400P-SINGLE MODE	LGT-516040	N/A

Los resultados del presente certificado de calibración se aplica solo al ítem calibrado. Este documento NO podrá ser reproducido ni total ni parcialmente

CALIBRACION REALIZADA EN	:	BOGOTÁ
TEMPERATURA	:	16°C ± 2C°
HUMEDAD	:	80% ± 2%



PRIMER CAPTURA DE IMAGEN DE EL CONECTOR ANTES DE REALIZAR PRUEBAS Y PROCESO DE MANTENIMIENTO



CAPTURA DE IMAGEN DE EL CONECTOR DESPUES DE REALIZAR MANTENIMIENTO

JESUS ALBEIRO RAMIREZ
GERENTE

Fitelco Red SAS
Nit: 900.725.376-0
Laboratorio De Calibración y Certificación

CERTIFICADO N° 905710

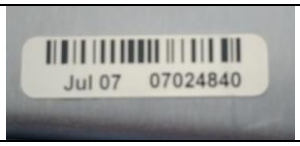
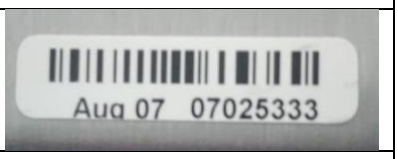
Pag 4 de 4

Bogotá D.C. Carrera 70 C No. 52 - 97 Telef: 295 5813 - 300 218 6527
fitelcoingenieria@gmail.com

Nota: para la certificación de los empalmes ver anexo III

4.11 Reparación Tarjetas Controlador Siemens familia ST.

Se reciben fuentes entregadas al contratista, para su reparación, estas tarjetas están relacionadas con los siguientes seriales:

TIPO	MARCA	SERIAL	SERIAL
Fuente De Poder	Siemens ST-800	07024840 – ju l- 07	
			
Fuente De Poder	Siemens ST-800SE	07025333 – aug- 07	



Fuente De Poder	Siemens ST-800SE	07025330 – aug- 07	



Nota: ver anexo II

5. BALANCE GENERAL DE CONTROL Y SEGUIMIENTO

Ver anexo IV

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con el presente documento, se puede concluir que:

Se realizaron actividades de gestión administrativa y técnica que permitieron llevar a feliz término la finalización de este contrato y sus modificatorios dando cumplimiento a el 100% del mismo.