CDAV MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE	FORMATO	Código:FO-GJ-20
	SOLICITUD PARA INICIAR UN PROCESO DE CONTRATACIÓN	Versión: 1
		Rige: 06/06/2018
		Pág.: 1 de 1

ÁREA SOLICITANTE	DIRECCIÓN JURIDICA
FECHA DE LA SOLICITUD	4 de febrero de 2019
NÚMERO, FECHA Y VALOR DEL CDP	

1. ORIGEN DE LA CONTRATACIÓN A REALIZAR

GASTOS DE FUNCIONAMIENTO				DESARROLLO DE UN PROYECTO			
CDAV		SECR. MOVILIDAD		CDAV		SECR. MOVILIDAD	
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
X				X		X	

NOMBRE DEL PROYECTO EN EL PLAN DE ACCIÓN	
CDAV	SECRETARÍA DE MOVILIDAD

2. QUÉ BIEN, OBRA O SERVICIO NECESITA EL ÁREA

Suministro de dispositivos digitales y potencia de clase industrial, para interconectar y reforzar los sistemas inteligentes de tráfico (ITS) de la red controlada por semáforos electrónicos del municipio de Santiago de Cali, cuyas aplicaciones requieren alta disponibilidad y baja lactancia en condiciones adversas de funcionamiento.

3. PARA QUÉ SE REQUIERE EL BIÉN, OBRA O SERVICIO

La Administración Municipal de Santiago de Cali está al servicio de los intereses generales de los habitantes del Municipio y desarrolla su fin con fundamentos en los principios de igualdad, imparcialidad, buena fe, eficacia, eficiencia, economía, celeridad, responsabilidad, transparencia, publicidad, contradicción, polivalencia e interdisciplinariedad; lo anterior, sin perjuicio de la aplicación de los demás principios generales y especiales que rigen la actividad de la Administración Pública y de los servidores públicos.

El tráfico urbano es hoy complicado en la mayoría de las áreas de la ciudad de Santiago de Cali, en las que la congestión se ha convertido en un problema cotidiano de difícil solución. Un problema que produce efectos indeseados en la movilidad de los conductores y peatones. El incumplimiento de los horarios en los transportes públicos, el incremento del tiempo de los viajes en transporte público y privado, la polución del aire y niveles sonoros intolerables que llegan a afectar seriamente la salud son algunos de esos efectos. Todo ello redunda en una merma evidente del bienestar de la población, pero, además, tiene su correlato en importantes pérdidas económicas.

Una de las respuestas más eficientes al problema de la congestión radica en el uso intensivo de sistemas informáticos y de las telecomunicaciones aplicadas a la gestión del tráfico. En efecto, los denominados sistemas inteligentes de transporte (ITS – por sus siglas en inglés – Intelligent Transportation Systems) están siendo un eficiente apoyo para el ciudadano y para las instituciones públicas en el intento de reducir los problemas de congestión de los transportes urbanos e interurbanos, no solamente ayudando a mejorar su movilidad sino haciéndola más sostenible. Un breve estado de la cuestión de estos sistemas en lo que se refiere a las nuevas aportaciones desarrolladas en los últimos años y sus principales aplicaciones, será el objetivo de este proceso.

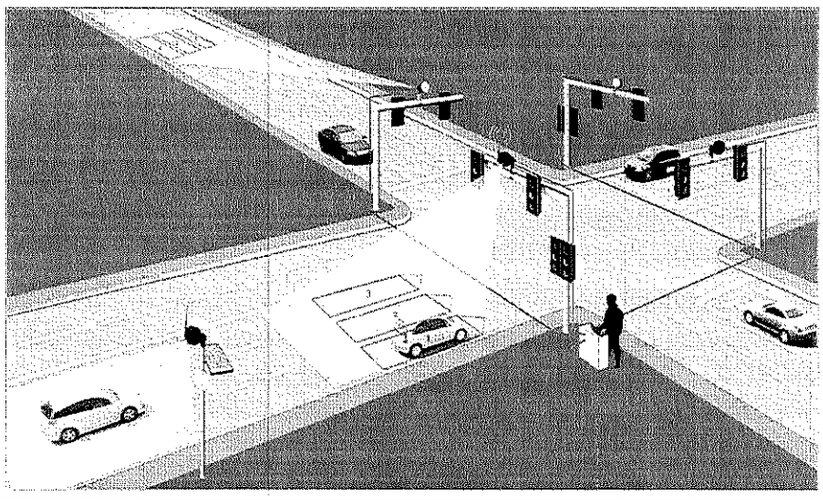


Fig. 1: Modelo de Intersección controlada por semáforos electrónicos

El desarrollo de las tecnologías de la información, la integración y evolución de las redes y las telecomunicaciones, así como el desarrollo de la industria del software, suministran herramientas cada día más sofisticadas para ser usadas en sistemas de seguridad tanto privada como pública. Dentro de las tecnologías de la información y la comunicación, frecuentemente abreviadas como TIC, están comprendidos todos los conceptos, agentes tecnológicos y de seguridad, soportes y elementos técnicos relacionados con el tratamiento y la transmisión de información. Permitiendo integrar diversos servicios sobre una misma red que sirve de comunicación dentro de los Sistemas Inteligentes de Tráfico (ITS).

Los sistemas de control de tráfico, y más recientemente los sistemas ITS, incluyen el sistema de señalización del tráfico y el de semáforos electrónicos, que se caracteriza por ser un sistema flexible a todas las condiciones de tráfico. El concepto de sistemas de control de tráfico, involucra un conjunto de equipamiento computacional de central de tráfico, que por medio de un sistema de telecomunicaciones con los equipos de control local del tráfico (comúnmente denominados controladores), permite monitorear en línea el funcionamiento del tráfico y aplicar distintos planes de regulación (tiempos de los semáforos) para las intersecciones viales que conforman redes o ejes.

La misión de la Secretaría de Movilidad es garantizar la seguridad y comodidad para la libre circulación y transporte de personas, vehículos y bienes; mediante la modernización y eficiente utilización de los recursos humanos, tecnológicos y financieros (Decreto 0203 de marzo 03 de 2001). De igual manera, desarrolla a través de la Subsecretaria de Movilidad Sostenible y Seguridad Vial el planeamiento, la coordinación y el control de la operación, entre otros mecanismos de seguridad vial, de la semaforización y señalización de los segmentos viales de la ciudad, labor en la cual la expansión, comunicación y el mantenimiento del sistema de semaforización resultan de vital importancia debido a su criticidad e impacto para el adecuado funcionamiento como ciudad.

CDAV MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE	FORMATO	Código:FO-GJ-20
	SOLICITUD PARA INICIAR UN PROCESO DE CONTRATACIÓN	Versión: 1
		Rige: 06/06/2018
		Pág.: 3 de 1

El sistema de semaforización es un componente fundamental para el control del tránsito de la ciudad, que permite el uso ordenado y seguro del espacio disponible para la circulación de vehículos y peatones, con el fin de garantizar el tránsito de los mismos de manera segura y controlada. La necesidad de atender los requerimientos en materia de semaforización en la ciudad se justifica en el cumplimiento a las obligaciones contenidas en disposiciones legales, los requerimientos en cuanto a la comunicación y control remoto de los equipos de campo con los sistemas de la central de gestión de tráfico y el acceso de las aplicaciones de las plataformas actualmente Instaladas en la Entidad.

La Secretaría de Movilidad desarrolla a través del centro de control de operaciones; funciones de centralizar la información de todos los subsistemas y de gestionar el control del tráfico, proporcionando los medios para la comunicación, supervisión, proceso de los datos y toma de decisiones manuales y/o automáticas con la red de semáforos electrónica. También proporciona convenientemente todas las operaciones relacionadas con mantenimiento de los datos a través de las centrales de SITRAFFIC SCALA SIEMENS y SOLUTRAFFIC RTS.

La nueva central de tráfico SITRAFFIC SCALA SIEMENS versión 7.1 con protocolo OCIT adquirida mediante el contrato número 4152.0.26.1.459 del año 2017, utiliza sistemas alámbricos con fibra óptica e inalámbrica vía GPRS para establecer comunicación y poder enviar conmutación con los equipos controladores de campo, que requieren de dispositivos activos Industriales con conector de fibra óptica y Ethernet, para garantizar la trama de datos a la central de gestión de tráfico de la Subsecretaría de Movilidad Sostenible y Seguridad Vial.

Los controladores que se comunican con la central de semaforización permiten coordinar la movilidad de la ciudad de una forma más eficiente, debido a que, gracias a su supervisión, es posible realizar modificaciones de la programación de los planes de señales teniendo en cuenta la ubicación geográfica de todas las intersecciones controladas por semáforos.

Los sistemas centralizados tradicionales permiten entre otros:

- *La coordinación de corredores viales y mallas en olas verdes*
- *Los reportes de falla y estado de funcionamiento de los controladores*
- *La reacción sobre cambios de la demanda de vehículos a nivel macroscópico*
- *La generación de datos de demanda del tráfico para su planificación.*

Los sistemas más modernos como la nueva central SITRAFFIC SCALA SIEMENS versión 7.1, permiten además de lo anterior:

- *La alimentación remota de los controladores de tráfico*
- *La interacción con sistemas de operación y recaudo de transporte masivo*
- *La priorización del transporte público*
- *La interacción con dispositivos de ITS*

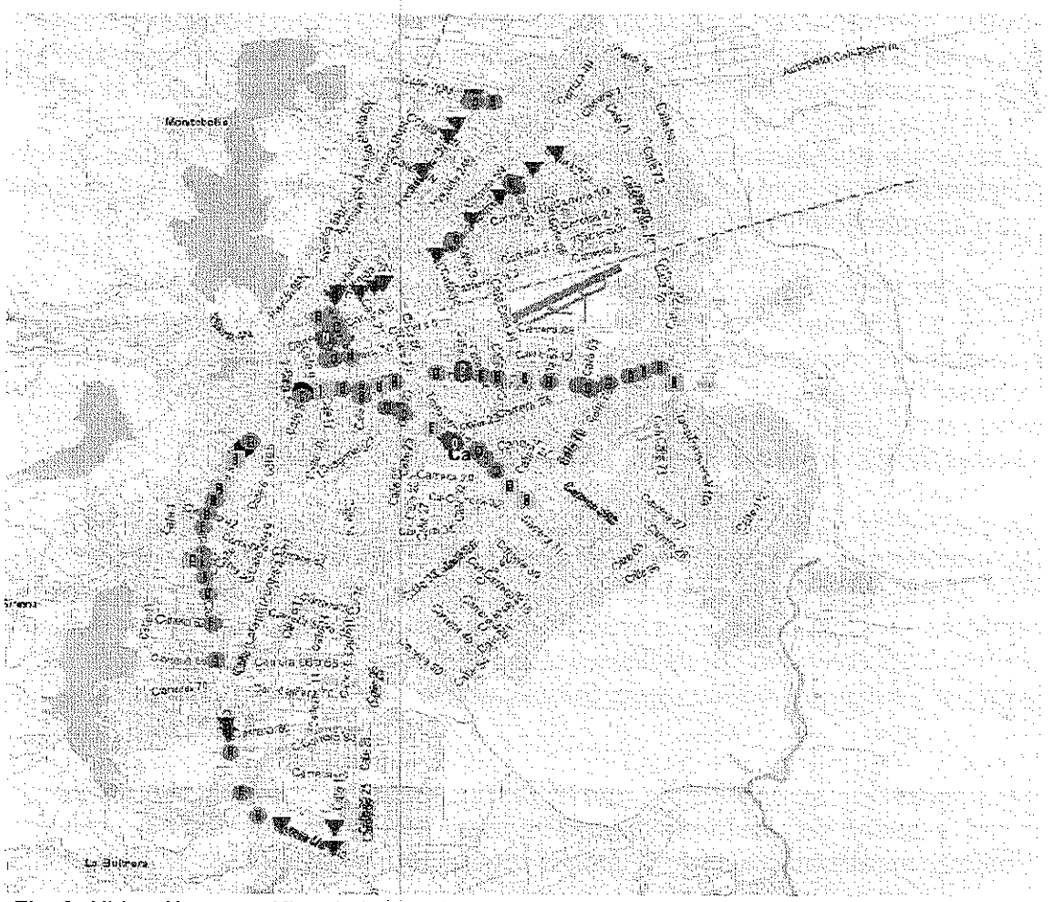


Fig. 2: Ubicación geográfica de los equipos controladores de tráfico C800 y C900 de Siemens

El SITRAFFIC SCALA, permite que todos los subsistemas sean controlados y monitoreados desde una ubicación central. Esto aplica, por ejemplo, cuando hay necesidad de que los planes de señales sean complementados o modificados de alguna manera, minimizando la necesidad de emplear técnicos de mantenimiento para adelantar trabajos en dicho campo.

Además, todos los datos de los distintos componentes del sistema y los subsistemas se mantienen en un banco central de datos, reduciendo considerablemente la cantidad de trabajo y, por otro lado, las fuentes de error calificadas como entradas duplicadas terminan siendo cosa del pasado.

Por lo anterior, al migrar a sistemas más modernos, se vio en la necesidad de reparar el tendido de fibra óptica para lograr la interconexión con los controladores de tráfico de campo que se encontraban fuera de servicio, seguidamente se detectaron fallas en los dispositivos activos, específicamente en los conectores ópticos y por otro lado el cumplimiento del ciclo de vida del equipo, que se requieren para la comunicación con dicha central.

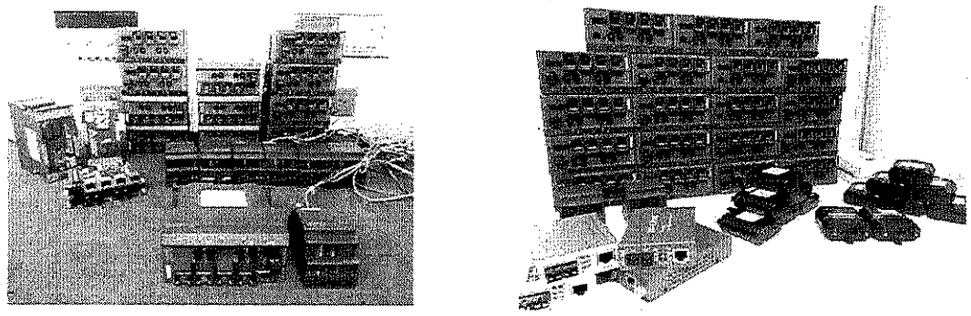


Fig. 3: Equipos activos, retirados de los controladores de tráfico por daños en los conectores ópticos

La infraestructura en red (FO, Ethernet Industrial y equipos activos) se diseñó para que fuera altamente confiable y continuara en funcionamiento durante duras condiciones ambientales (son resistentes al polvo y están equipados con sistemas de protección contra vibraciones y radiación electromagnética. Asimismo, están preparados para funcionar sin problemas dentro de un amplio rango de temperaturas y humedad). Su estructura modular, la alimentación tolerante a fallos y el procesamiento de comunicaciones redundante cumplen con los estándares de la industria del transporte y energía eléctrica para una transmisión de datos estable, fiable y prolongada, con la finalidad de evitar la caída de la red y no interrumpir la comunicación con los equipos controladores de tráfico.

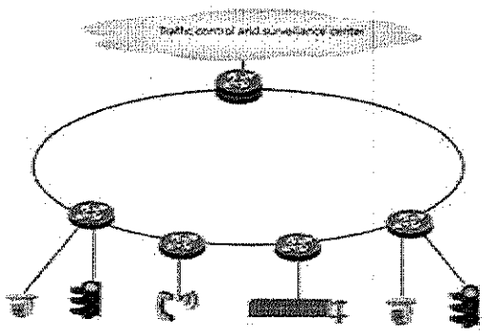


Fig. 4: Estructura de comunicación de la red

Los controladores de tráfico de la Secretaría de Movilidad, son equipos electrónicos que se encuentran instalados en las intersecciones controladas por semáforos y están expuestos a la intemperie, por lo que dentro de ellos se encuentra un equipo digital activo de FO - Ethernet industrial, también conocidos como "Gateway de clase industrial", son dispositivos que además de trabajar en la capa 2 del Modelo OSI ,lo que les permite conectar y servir de enlace entre varias redes, incluyen características como el aislamiento eléctrico que los hacen más resistentes contra el agua, aceite, polvo, vibración y mucho más, o permiten realizar conexiones entre Ethernet y fibra óptica, aparte de ser programables.

La confiabilidad de la red es específicamente a la gran medida conseguida por el uso de redundancia para todos los vínculos críticos. (Spanning Tree Protocol (STP), Rapid Spannig Tree Protocol (RSTP), Link Aggregation (Trunking) y topology de anillos).

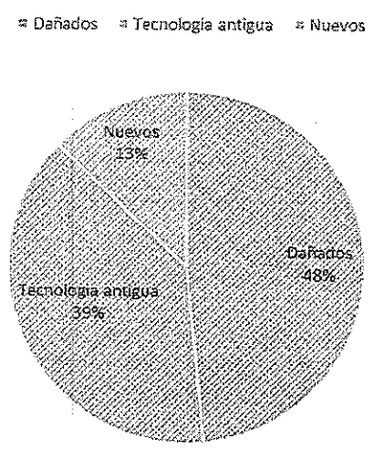
Los equipos activos industriales que actualmente cuenta nuestra red controlada por semáforos, cumplen con las características y condiciones específicas de compatibilidad entre la red de Metro Cali y la red de la Secretaría de Movilidad.

Por consiguiente, se requieren que los equipos activos a suministrar tengas las mismas características y cumplan con las condiciones ambientales, compatibilidad, confiabilidad y redundancia para todos los vínculos críticos de la red ya instalada.

La ciudad de Cali actualmente cuenta con 491 intersecciones controladas por semáforos distribuidas así:

INTERSECCCIONES CONTROLADAS POR SEMAFOROS		
CENTRAL SOLUTRAFFIC (IMATIC)	*159*	*32%*
CENTRAL SCALA (SIEMENS)	*112*	*23%*
CONTROL LOCAL (MF-MP)	*220*	*45%*
TOTAL GENERAL	*491*	

La Secretaría de Movilidad de Cali, actualmente cuenta con 96 equipos controladores de tráfico entre C800 y C900 de Siemens conectadas a la central Sitraffic Scala, que controlan 112 intersecciones de los cuales 93 equipos se comunican a través de fibra óptica y 3 por el sistema GPRS; de los 93 controladores de tráfico el 48% se encuentran con los dispositivos activos o medios de comunicación dañados, el 39% son tecnología antigua y su ciclo de vida esta para cumplir y el 13% fueron reemplazados por equipos de última generación mediante el proceso de selección abreviada No. CDAV-20180125-SA.



Grafica 1: Porcentaje del estado de los equipos activos de la central Sitraffic Scala

4. CÓDIGO CLASIFICADOR REGISTRADO EN EL PAA CDAV

Código Clasificador de bienes y servicios UNSPSC de Colombia Compra Eficiente, del objeto (bienes o servicios) a contratar.

Segmento	Familia	Clase	Producto
43000000	43220000	43221700	*Equipo fijo de Red y Componentes*
43000000	43220000	43221800	*Dispositivos de red óptica*
43000000	43220000	43222600	*Equipos de servicios de red*
39000000	39120000	39121600	*Dispositivos y Accesorios para la protección de circuitos*

EL proponente debe tener contratos registrados en el Registro Único de Proponentes R.U.P. debidamente clasificados con el sistema UNSPSC. El objeto de los contratos debe estar codificado en el clasificador de bienes y servicios UNSPSC en por lo menos 1 de los códigos que se indica en la tabla anterior.

Los cuales permiten verificar la idoneidad y experticia del proponente en contratos y/o proyectos relacionado con el objeto contractual.

El proponente debe acreditar la siguiente experiencia:

1. *El o los contratos para acreditar la experiencia deberán demostrar que en su alcance contienen actividades inherentes a comercialización de equipos, diseño de redes, distribución de componentes electrónicos y/o dispositivos activos para implementación o estructuración de redes.*

2. *La sumatoria del valor ejecutado en SMMLV certificadas por el proponente sea mayor o igual al (setenta) 70%, expresado en SMMLV a la fecha de cierre de la contratación.*

Se evaluará a partir de la información que suministre el proponente en el formato previsto para ello y sus respectivas certificaciones.

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN O LA OBRA / CARÁCTERISTICAS DEL SERVICIO

1. Switch Router Industrial:

DESCRIPCIÓN TÉCNICA SWITCH INDUSTRIAL		
Interfaz Ethernet	Puertos combinados (10/100 / 1000BaseT (X) o 100 / 1000BaseSFP +)	2 Puertos SFP o superior
		Velocidad de negociación automática
	Puertos (10 / 100BaseT (X), conector RJ45)	4 Puertos Ethernet o superior
		Velocidad de negociación automática
	Normas	IEEE 802.1P para la clase de servicio
		IEEE 802.1Q para el etiquetado VLAN
		IEEE 802.1X para la autenticación
Características del software Ethernet	Filtrar	VLAN 802.1Q, IGMP v1 / v2 / v3, VLAN basada en puerto / QinQ
	administración	CLI, IPv4 / IPv6, RMON, SNMP (v1 / v2c / v3)
	Protocolos de redundancia	MSTP, STP / RSTP
	Seguridad	WEB, TACACS + o compatible, autenticación 802.1X, RADIUS
	Gestión del tiempo	NTP
Parámetros de potencia	Voltaje de entrada	12/24/48/60 VDC, entradas dobles redundantes
Características físicas	Carcasa	Metal
	Clasificación del IP	IP30 / 40 o superior
	Instalación	Montaje en carril DIN
Limites ambientales	Temperatura de funcionamiento	Incluir rango de -40 a 70 ° C (-40 a 158 ° F)
	Humedad Relativa Ambiental	5 a 95% (sin condensación)
	Seguridad	UL 60950-1 / 61010-2-201, EN 60950-1 / 61010-2-201

Normas y certificaciones	EMI	CISPR 22 / 32, CE, FCC Parte 15
	EMC/EMS	IEC 61000-4-2 ESD
		IEC 61000-4-3 RS
		IEC 61000-4-4 EFT
		IEC 61000-4-5 Sobretensión
		IEC 61000-4-6 CS
		IEC 61000-4-8 PFMF
	Vibración	IEC 60068-2-6 / IEC 61850-3
Garantía	Período de garantía	5 años
MTBF	Hora	Mayor a 350.000 horas o extensión de garantía a 10 años (bajo los parámetros de operación anteriormente requeridos)

Nota: Los requerimientos son separados por coma.
Los requerimientos tipo (a / b / c) se satisfacen cuando por lo menos una de ellas es cumplida por el equipo ofertado.

2. Optical Transceiver, eSFP (industry):

Application:	"Fast Ethernet"	Maximum data rate:	1000Mbps
	"Gigabit Ethernet"	Wavelength:	1310nm
	"1x/2x/4x Fiber Channel"	Interface:	LC duplex
		Max Distance:	10km
Package:	SFP	Transmitter:	FP 1310nm
Fiber type:	Fiber Single Mode	DOM support:	Yes
TX Power:	-9.5 ~ -3dBm	Receiving sensitivity:	less than -23dBm
Commercial temperature range:	0 to 70°C (32 to 158°F)	Operating data rate:	1250Mbps

Features	
Industry standard Small Form Pluggable (SFP) package	Digital diagnostic monitor interface compliant with SFF-8472
Single +3.3V power supply	Differential LVPECL inputs and outputs
TTL signal detect indicator	RoHS compliant

3. Convertidor de Medio de Fibra Óptica (Transceiver):

Serie del Producto	Fiber Media Converter	Normas y Protocolos	IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE802.3ab, IEEE802.3z
Puertos	1 x 10/100/1000BASE-T RJ45 port	Medios de Red	10/100/1000Base-T: Cat 5 UTP (maximum 100m)
	1 x 1000BASE-X SC port (ST or FC also available)		1000Base-LX: Single-mode Fiber Cable (maximum 20km)
Control de Flujo	Full Duplex: IEEE802.3x	Indicador LED	POWER (power)
	Half Duplex: back pressure		FX LINK (fiber link action)
Espacio de Almacenamiento	256 KB		TP LINK1000 (twisted pair connection 1000M)
Longitud de Onda	1310/1550 nm		TP LINK100 (twisted pair connection 100M)
			TP ACT (twisted pair packet forwarding action)
Tipo de Fibra	Single-mode Fiber		FDX (Ethernet interface mode indicator, ON Full duplex/OFF: Half duplex)
Potencia del transmisor	-9 ~ -3 dBm	Sensibilidad del receptor	< -22 dBm
Fuente de Alimentación	External Power Adapter	Consumo de energía	2.5W
	Input: AC 100~240V 50/60Hz		
	Output: DC 5V 1A		
Ambiente	Operating: 0°C to 50°C, 10~90% RH	Conformidad	FDA IEC/EN 60825-1
	Storage: -40°C to 70°C, 5~90% RH		ROHS, CE

6. CANTIDAD DE BIENES, OBRAS Y SERVICIOS Y FORMA DE ENTREGA

Ítem	Descripción	Unid.	Cantidad
1	Switch Router Industrial – 2 Puerto SFP, Gigabit Ethernet 4 - 8 Puertos Ethernet 10/100/1000 Velocidad de negociación automática, Clasificación IP30/40, Carcasa Metálica, Protocolo de redundancia MSTP, STP / RSTP, Normas Standard interface ethernet, Limites ambientales -40 a 75 ° C (-40 a 167 ° F) / 5 a 95% (sin condensación), Normas y certificaciones EMI/EMC/EMS, MTBF 350.000+ horas. Incluir	Und	40

	Módulos Optical Transceiver, SFP (industry),1310/1550nm, LC, single-mode,10km. Garantía de 5 años Technical Support Service.		
2	FUENTE 60W AC Power Module (No Fan) Compatible con Item 1. Garantía Extendida 5 años Technical Support Service.	Und	40
3	External Power Cable Suite, Trunk cable & Converter 3m,18AWG, TB2PIN-I,18UL1015R+18UL1015B, TB2PIN-I. (Compatible con Item 1)	Und	40
4	External Power Cable suite, Electric Cable, 300V/500V, 60227 IEC 53(RVV), 3x1.5mm^2, Black (3Cores: Brown, Blue, Yellow/Green), 19.5A, Outdoor Cable, CCC, CE (Unit: meter). (Compatible con Item 1)	Und	40
5	Patch Cord Fibra Óptica Single Mode de 2 Mts. LC/SC.	Und	40
6	Patch Cord Fibra Óptica Single Mode de 2 Mts. SC/SC.	Und	40
7	Convertidor de Medio de Fibra Óptica 10/100/1000Base-T to 1000Base-LX Single-mode 20km	Und	40

7. ACTIVIDADES QUE DEBERÁ REALIZAR EL CONTRATISTA

1. *Suministrar los bienes, conforme al componente técnico de los elementos requeridos, contenidos en el literal 5.*
2. *Garantizar la entrega de los bienes y elementos ofertados, bajo juramento de no haber sido usados ni ser repotenciados.*
3. *Dar garantía a todo costo por cada elemento entregado, en un periodo no menor a cinco (5) años.*
4. *De presentarse durante el proceso de entrega y revisión, algún defecto en los bienes y elementos entregados o detectarse especificaciones inferiores a las exigidas, el contratista hará el cambio de los mismos en los términos de la propuesta.*
5. *Disponer de la capacidad logística y humana adecuada que le permita garantizar el cumplimiento del objeto del contrato.*
6. *El contratista Seleccionado debe entregar al Grupo Operativo de la Subsecretaría de Movilidad Sostenible y Seguridad Vial, ubicado en la Carrera 1 No. 14 – 40, el listado de los elementos entregados y/o suministrados. Previa solicitud del supervisor del contrato.*
7. *Entregar los elementos, en perfectas condiciones, en caso de desperfecto de alguno de ellos, se deberá reemplazar por otro.*
8. *Cumplir con las condiciones técnicas, económicas y financieras de acuerdo con la propuesta presentada a la Secretaría de Movilidad.*

9. *Cumplir las solicitudes realizadas por el supervisor del contrato.*

10. *Responder por sus acciones y omisiones en el ejercicio del desarrollo del objeto del contrato.*

11. *Asumir los costos de transporte y entrega de los bienes a adquirir por la entidad.*

12. *Realizar el ingreso al almacén de todos y cada uno de los elementos objeto de la presente contratación (Cuando a ello haya a lugar).*

13. *Aplicar los correctivos producto de observaciones y sugerencias establecidos por el supervisor en los términos dados por el mismo.*

14. *Constituir la garantía a favor de la Secretaría de Movilidad de Cali en los términos establecidos en este documento y mantenerla vigente durante el término de ejecución del contrato, por los valores y con los amparos previstos en el mismo.*

8. PLAZO PARA ENTREGA DEL BIEN, OBRA O SERVICIO

El plazo para la ejecución del contrato será de 30 días calendario para la entrega de Suministro de dispositivos digitales y potencia de clase industrial, para interconectar y reforzar los sistemas inteligentes de tráfico (ITS) de la red controlada por semáforos electrónicos del municipio de Santiago de Cali.

9. PROVEEDORES DEL BIEN O SERVICIO - DIRECCIÓN - TELÉFONO - CORREO ELECTRÓNICO PARA EFECTOS DEL ESTUDIO DE MERCADO Y ANÁLISIS DEL SECTOR

Empresas del sector que han demostrado conocimiento, experiencia e idoneidad, que ofrecen el bien o servicio demandado por la Secretaría de Movilidad.

Razón Social	Dirección	Celular - teléfono	e-mail
SIEMENS	Bogotá - Colombia	312 4579016	carlos.rodriguez@siemens.com.co
MELTEC COMUNICACIONES S.A	Avenida 3 Norte No. 49 – 05 - Cali	+57 (2) 664 7987 / 85	jrojas@meltec.com.co jhernandez@meltec.com.co
HITECK COLOMBIA SAS	Bogotá - Colombia	313 873 9311	jessica.ramirez@hiteck.com.co
CONSEMAD S.A.S	Km 3,4 Vía Bogotá-Siberia	+57 (1) 841 57 65	info@consemad.com
PROXEL COLOMBIA S.A.S	Cr. 21 No. 62 - 24, Bogotá D.C.	(+57-1) 235 8066	proyectos@proxelcolombia.com

CDAV MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE	FORMATO	Código:FO-GJ-20
	SOLICITUD PARA INICIAR UN PROCESO DE CONTRATACIÓN	Versión: 1
		Rige: 06/06/2018
		Pág.: 13 de 1

TINSA	Cra 66B # 6 – 50 Cali - Colombia	(+57-2) 396 72 92	info@tinsaing.com

10. CONTACTO Y/O RESPONSABLE DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN CDAV Y/O SECR. MOVILIDAD

HENRY LEONARDO MARTIN URIBE
Subsecretario de Movilidad Sostenible y Seguridad Vial

11. SUPERVISOR CDAV SUGERIDO / COORDINADOR SECR. MOVILIDAD SUGERIDO

12. ANEXOS

Fichas Técnicas

Solicitud elaborada por:	Solicitud aprobada por:
Nombre: **Milton Cesar Ortiz López**	Nombre: **Henry Leonardo Martin Uribe**
Firma:	Firma:
Cargo: Coordinador ITS	Cargo: Subsecretario de Movilidad Sostenible y Seguridad Vial