



Alcaldía de Medellín

Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

ACTA DE COMITÉ NÚMERO 10

CONTRATO 4600093663 DE 2022

**SOPORTE, MANTENIMIENTO Y ADQUISICIÓN DE PARTES ELECTRÓNICAS PARA EL
SOFTWARE Y HARDWARE DE LA RED SEMAFÓRICA DEL MUNICIPIO DE MEDELLÍN**

FECHA:	30/11/2022	LUGAR:	CIOS
ASISTENTES			
NOMBRE Y CARGO		FIRMA	
Guillermo Gutiérrez Parra	Supervisor del contrato por parte de la secretaría de movilidad		
Luis Felipe López Álvarez	Director de obra de CIVILEC SAS		

ORDEN DEL DÍA

1. Lectura y aprobación del acta anterior
2. Avance del contrato
3. Suministro de elementos
4. Avance en el mantenimiento de los subsistemas que componen el sistema de gestión de semaforización RMS y las labores de soporte a la operación
5. Elaboración acta de pago No. 11
6. Varios



DESARROLLO

1. Se da lectura al acta de comité número 9, la cual es aprobada por el supervisor del contrato.

2. Avance del contrato

Durante el décimo mes del contrato se realizaron las siguientes actividades por parte del equipo de trabajo de CIVILEC S.A.S.:

- Se atendieron todas las novedades presentadas en los controladores semafóricos de la marca DYNNIQ – PEEK TRAFFIC que conforman la red de semáforos de la ciudad y que hacen parte del alcance de este contrato. Los reportes atendidos fueron hechos por personal de la secretaría de movilidad, por el grupo de WhatsApp, por la ciudadanía y por el Sistema de Monitoreo Remoto (RMS).

Una vez evaluadas las fallas, en su gran mayoría ocasionadas por vandalismo, deterioro del amoblamiento existente y obras de ciudad, las actividades que requerían de la presencia del personal del contrato de mantenimiento fueron reportadas al CIOS.

El reporte completo puede consultarse en el informe mensual de ejecución.

- Se realizaron todas las labores relacionadas con el mantenimiento y limpieza de los equipos marca DYNNIQ-PEEK TRAFFIC que conforman la red de semáforos de la ciudad. Este trabajo, es realizado diariamente por el auxiliar de mantenimiento que hace parte del personal suministrado por CIVILEC SAS.

Durante este mes las tareas se desarrollaron básicamente en los sectores del Centro y El Poblado. El reporte completo puede consultarse en el informe mensual de ejecución.

- Los reportes de fallas relacionadas con el funcionamiento de intersecciones actuadas tanto por pulsadores peatonales como por mallas detectoras fueron atendidos por los tecnólogos electrónicos. Quienes luego de evaluar el tipo de falla, procedieron a realizar los respectivos ajustes con el fin de recuperar el normal funcionamiento. En los casos en los que el arreglo de los daños no está dentro del alcance de este contrato, se reporta la novedad a los ingenieros del CIOS para que procedan a realizar el requerimiento respectivo al contrato de mantenimiento.



Alcaldía de Medellín

Oficina de
Ciencia, Tecnología e Innovación

- Se atendieron oportunamente las fallas presentadas en la red de comunicaciones propia y se reportaron los daños cuya solución era responsabilidad del contrato de mantenimiento, a los funcionarios de la secretaría de movilidad encargados de dar el trámite correspondiente.

Además, se realizaron los reportes y acompañamientos respectivos al personal de tigo - une, cuando los problemas estaban relacionados con los equipos de fibra óptica que conectan los controladores locales con el sistema central.

- Se realizaron todas las reprogramaciones que fueron solicitadas por los ingenieros de planeamiento, pertenecientes a la unidad de prospectiva de la secretaría de movilidad, en los controladores locales de la marca DYNNIQ – PEEK TRAFFIC.
- Se realizaron visitas periódicas a los equipos de control que actualmente se encuentran sin comunicación (LCs sin conexión al control central, ya sea por falta de sistema de comunicación o por fallas de comunicación debidas a daños generalmente ocasionados por vandalismo en el cable utilizado) con el fin de sincronizar manualmente los relojes de los controladores y poder mantener la coordinación de los diferentes corredores viales. Además, de verificar el correcto funcionamiento de las intersecciones.
- Se trabajó en la organización e impresión de la información de las hojas de vida de los controladores locales marca DYNNIQ – PEEK TRAFFIC y de los gráficos de las intersecciones.



Alcaldía de Medellín

Oficina de
Ciencia, Tecnología e Innovación

3. Suministro de elementos

En el mes de noviembre (correspondiente al décimo mes del contrato), no se suministró ningún elemento para los controladores locales marca DYNNIQ – PEEK TRAFFIC.

4. Avance en el mantenimiento de los subsistemas que componen el sistema de gestión de semaforización RMS y las labores de soporte a la operación

- No se presentaron eventos que requirieran atención por mantenimiento correctivo.
- Se realizó la instalación de las actualizaciones del sistema operativo, lanzadas para el mes de noviembre
- Se verificó el procedimiento automático de backup de la base de datos
- Se realizaron conexiones remotas al servidor RMS a través de escritorio remoto, para monitorear los servicios de la plataforma.
- Se realizó el mantenimiento semanal de la base de datos de la RMS, según las recomendaciones oficiales de PostGreSQL.
- Se ejecutaron los procedimientos de monitoreo del sistema RMS, los cuales incluyeron la revisión de logs de los servicios CENTRAL, COMMUNICATOR y EMS.

Esta revisión se realiza dos veces al día y permite identificar que el sistema esté funcionando de manera correcta, con transacciones entre la central RMS y los controladores.

- Se realizó respaldo periódico de la máquina virtual (en el sistema XenServer), lo cual permite recuperar rápidamente un estado funcional del sistema, en caso de presentarse una falla que no pueda ser resuelta en corto tiempo.



Alcaldía de Medellín

Oficina de
Ciencia, Tecnología e Innovación

5. Elaboración acta de pago No. 11

El supervisor del contrato por parte de la secretaría de movilidad y el director de obra de CIVILEC SAS, elaboran el acta de avance de obra ejecutada y el acta de pago No.11, por valor de **\$ 104.635.414,80 (Ciento cuatro millones seiscientos treinta y cinco mil cuatrocientos catorce pesos con ochenta centavos).**

Hasta la fecha, se ha tenido un tiempo de ejecución de 300 días.

El valor de esta acta corresponde al cobro de los servicios de mantenimiento especializado descritos en los ítems 13 (Servicio de mantenimiento del hardware y software de los equipos marca PEEK instalados en vía (controladores locales). Se incluye el soporte para la operación de los elementos que facilitan la operatividad de los controladores locales con los sistemas de medición de tiempos de viaje, paso por prioridad para servicio público y red de banda ancha para comunicaciones) y 14 (Servicio de mantenimiento del software RMS marca PEEK), por 45 días. 30 días ejecutados en el mes de noviembre y 15 días del mes de diciembre.



Alcaldía de Medellín

Oficina de
Ciencia, Tecnología e Innovación

6. Varios

- MODIFICACIÓN 01:

ADICIÓN 01: POR VALOR DE CIENTO TREINTA Y UN MILLONES SESENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS M.L. (\$131.068.685 INCLUIDO IVA), EQUIVALENTES A 131.06 SMMLV DEL AÑO 2022 Y AL 10.48% DEL VALOR INICIAL DEL CONTRATO

CONSIDERACIONES:

1) Actualmente se encuentra en ejecución el Contrato No 4600093663 DE 2022, cuyo objeto es "Soporte, mantenimiento y adquisición de partes electrónicas para el software y hardware de la red semafórica del municipio de Medellín".

2) La Secretaría de Movilidad de Medellín a través de la Subsecretaría Técnica tiene la obligación de velar por el mantenimiento preventivo y correctivo oportuno de todos los dispositivos semafóricos de la red, dada la incidencia en la circulación vial y la posibilidad de causar incidentes viales si no se cuenta con la adecuada sincronización o funcionamiento de estos. Debido a lo anterior, se realiza el seguimiento y análisis de la información generada por las plataformas con las que se realiza la trazabilidad a estos dispositivos; como parte de la gestión necesaria para verificar la operación y buen funcionamiento de todos los elementos de la red semafórica, entre estos se encuentra el reporte de fallas semafóricas y su medición trimestral.

3) Mediante el presente contrato, se realiza el suministro de todos los elementos para ejecutar el respectivo mantenimiento, tanto preventivo como correctivo de la red de semáforos de la ciudad de Medellín y a su vez, atender los eventos de la red de semáforos para su funcionamiento, tanto en su parte de equipo como también los elementos, componentes de la semaforización de cada intersección y del control central (tarjetas, reguladores, tarjetas de control, etc.) de la marca PEEK Traffic; de igual manera se debe de velar Realizar la instalación, programación de cada uno de estos componentes, según lo estipulado en la obligación 02 del contratista.

4) Durante la ejecución del contrato se han presentado eventos de ciudad masivos, específicamente en las zonas del sector estadio y plaza de eventos la macarena, acorde a esto la Secretaría de Movilidad evidenció un gran número de congestiones vehiculares y peatonales, antes y después de cada evento, dificultando así la movilidad de estos sectores y de las zonas aledañas. Es por esto y atendiendo a la misionalidad de la Secretaría de Movilidad acorde al objeto del presente contrato es indispensable atender esta situación. Algunos de los eventos presentados durante la ejecución del presente contrato son: Feria de flores – Fechas: 5 de agosto al 15 de agosto. Presentación concierto Daddy Yankee – fechas: 14 al 16 de octubre - Presentación concierto Maluma – fecha: 30 de abril.



Alcaldía de Medellín

Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

5) En consecuencia, la Secretaría de Movilidad desde el quipo CIOS Y planeación y prospectiva opto por realizar un estudio técnico para analizar la viabilidad de realizar unas reprogramaciones en la red semafórica del sector antes mencionado. Dejando unos resultados positivos y de atención inmediata para mejorar la Movilidad. Es importante indicar que las reprogramaciones de las intercepciones semafóricas son de atención inmediata, mediante este contrato, pero gracias al estudio realizado y explicado a continuación se proyectaran pensando también en eventos futuros. El estudio realizado para sustentar las reprogramaciones intercepciones semafóricas, se trató en una primera fase escogida para realizar estudios de reprogramación de controladores locales, es la zona del Estadio Atanasio Girardot, el cual está localizado en una zona residencial dentro del Barrio Estadio de la Zona Centro Occidental, en la confluencia de cuatro de las arterias viales principales del distrito: la Avenida 70 que corre de norte a sur, la Calle 48 (Pichincha) que corre de oriente a occidente, la Avenida 74 (centenario) que corre de sur a norte y la Avenida Colombia que corre de oriente a occidente. Contiguo al Estadio están otros centros de primer orden como todo un complejo educativo en su parte está conformado por el Colegio Nacional Marco Fidel Suárez y el Colegio San Ignacio. Al oeste del complejo deportivo se encuentra una exclusiva zona comercial en la cual se encuentra el centro comercial "El Obelisco" ubicado en toda la avenida Centenario, en el cual son proyectados en pantallas gigantes los juegos que ocurren en el interior del estadio cada semana. Al sur la Estación Estadio que permite un estratégico acceso a otras latitudes del Área Metropolitana de Medellín y al noroeste la IV Brigada del Ejército de Colombia.

Se tiene planificado unas 5 reprogramaciones por cada intersección y poder ajustarlas a niveles óptimos de funcionamiento.

6) El uso del suelo es principalmente de uso dotacional y áreas de espacio público existentes; en las zonas aledañas al estadio se encuentran áreas de alta y mediana mixtura con predominancia económica más que todo a los costados de las vías principales de acceso al estadio como lo es la Calle 50 y las Carreras 70, 73, y 74; también se encuentran sectores de media y baja mixtura hacia el noroccidente, debido a que el Estadio se encuentra en una zona residencial. En general en esta zona hay gran cantidad de pequeños comercios y la carrera 70, y la Calle 50 es donde se encuentra la mayoría de estos. Las condiciones operacionales actuales de la zona de estudio, de manera general, se tomaron en cuenta para un viernes típico, día de la semana donde se presentan constantemente actividades y eventos masivos en el Estadio y sus zonas aledañas. Según el aplicativo de Google Traffic, dan indicios de una red vial que presenta velocidades medias en el periodo pico de la tarde en las vías de acceso y salida, en donde se registran demoras que afectan la velocidad. Estas demoras pueden darse debido a que en el periodo analizado se generan los viajes de regreso a casa ya que esta es una zona residencial.



Alcaldía de Medellín

Oficina de
Ciencia, Tecnología e Innovación

7) La coordinación de semáforos mediante las nuevas reprogramaciones solicitadas con esta adición al contrato 4600093663, es una de las formas más eficientes de reducir demoras, consumo de combustible, contaminación y accidentes. La coordinación consiste en establecer ciclos, repartos y desfases en una vía o red, de manera tal que los vehículos puedan desplazarse a una cierta velocidad, procurando que las interrupciones generadas por luz roja sean mínimas.

8) En otras circunstancias, de acuerdo con los estudios realizados por el personal de planeación y prospectiva y a la ejecución del presente contrato, desde la secretaría de movilidad vienen implementando nuevos cruces peatonales en diagonal, lo que implica adecuación de los controladores locales en cuanto a su hardware interno. Dicha iniciativa implica suministro de accesorios (contractuales dentro del presupuesto original), para la nueva disposición en cuanto a hardware, para poner en servicio los nuevos grupos peatonales que requiere la intersección que se vaya a acondicionar.

9) Es el caso de las intersecciones semaforizadas de la carrera 50 con calle 52 y carrera 50 con diagonal 50, son dos cruces semaforizados que hace poco tiempo fueron intervenidos para mejorar las condiciones de movilidad tanto para los ciclistas como para los peatones. En este sentido la Secretaría de Movilidad, estableció la posibilidad de brindar mayores beneficios a estos dos actores de la movilidad en la zona centro donde se caracteriza por un alto volumen de peatones. Es así, que se implementaron pasos peatonales seguros en X, los cuales priorizan a los peatones sobre los vehículos automotores. En las dos intersecciones referenciadas se modificaron las programaciones semafóricas de tal forma que el cruce vehicular está regulado por una fase de semáforo todo en rojo que abre el paso para que los peatones crucen inclusive en diagonal de esquina a esquina. Así, los semáforos que priorizan el paso de peatones pasan todos a verde, indicando que ya se puede hacer el cruce seguro por las cebras. Para tal fin, fueron señalizados con cebras las diagonales de estas dos intersecciones y fueron instaladas las caras peatonales necesarias para que los peatones pueden visualizar los cambios de las fases desde las esquinas. Esta nueva condición implica que se da prioridad a los peatones y por lo cual los flujos vehiculares deberán esperar más en rojo en cada acceso de la intersección, con el fin de otorgar el tiempo suficiente para el paso de los peatones. Antes, los peatones debían esperar hasta dos ciclos para llegar desde una esquina a la opuesta, con esta nueva operación semafórica, ahora pueden hacer el cruce en diagonales o en X sin problema, aportándole a las políticas del POT del Distrito, encaminadas a adaptar la ciudad para los modos no motorizados con el fin de incentivarlos y tener una movilidad más respetuosa y segura. El registro fotográfico de los cruces peatonales se encuentra plasmados en el escrito de justificación anexo integral de la presente modificación.



Alcaldía de Medellín

Departamento de
Ciencia, Tecnología e Innovación

10) Para dar cumplimiento a lo anterior es necesario realizar una adición por el valor de ciento treinta y un millones sesenta y ocho mil seiscientos ochenta y cinco pesos M.L. (\$131.068.685 incluido IVA), tal como se plasma a continuación.

Presupuesto Adición 01					
Ítem	DESCRIPCIÓN	Un.	Cant.	Vr. Unitario	Vr. Parcial
REPUESTOS CONTROLADORES PEEK TRAFFIC REF. EC					
5	Suministro de panel de extensión para tarjetas LCM. para controladores locales Peek Traffic. referencia EC-1	UN	1	\$1.844.118	\$1.844.118.00
6	Suministro de cables para conexión de tarjetas LCM para controladores locales Peek Traffic. referencia EC-1	UN	5	\$501.464	\$2.507.320.00
9	Suministro de cables para conexión de tarjetas LCM para controladores locales Peek Traffic. referencia EC-2	UN	5	\$513.754	\$2.568.770.00
SERVICIOS DE MANTENIMIENTO ESPECIALIZADO					
13	Servicio de mantenimiento del hardware y software de los equipos marca PEEK instalados en vía (controladores locales). Se incluye el soporte para la operación de los elementos que facilitan la operatividad de los controladores locales con los sistemas de medición de tiempos de viaje, paso por prioridad para servicio público y red de banda ancha para comunicaciones.	Día	31	\$1.654.902	\$51.301.962
14	Servicio de mantenimiento del software RMS marca PEEK	Día	31	\$299.074	\$9.271.294
15	Reprogramación controladores locales marca PEEK TRAFFIC referencias EC-1, EC-1 ARM ó EC-2	UN	124	\$343.938	\$42.648.288
SUBTOTAL DE LA PROPUESTA					\$110.141.752
IVA 19%					\$20.926.933
VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA					\$131.068.685

11) En consecuencia de los dos hechos anteriormente justificados (Eventos de ciudad y cruces peatonales) es necesario aumentar las cantidades del ítem 5, reprogramaciones, ya que éstas surgen a raíz de la ejecución del contrato siendo imposible preverlas en la estructuración del proceso, es importante indicar que para dar cumplimiento a las reprogramaciones es necesario aumentar el suministros de los elementos relacionados en los siguientes ítems (5,6,9), además de los servicios relacionados en los ítems (13 y 14) del presupuesto.

12) La verificación jurídica, técnica y financiera fue analizada y el ordenador del gasto certifica que han sido cumplidos los requisitos legales para la modificación, sin perjuicio de la validación realizada por los apoyos designados por la secretaría de suministros y servicios.



Alcaldía de Medellín

Departamento de
Ciencia, Tecnología e Innovación

13) Con base a lo anterior la Secretaría de Movilidad, como ordenadora del gasto, envió solicitud a la Secretaría de Suministros y Servicios, para realizar modificación 01 del referido contrato.

- El contratista hace entrega de las planillas de pago de la seguridad social del personal que hace parte de este contrato.