

SECRETARÍA DE
MOVILIDAD

DS

20211006450791

Información Pública

Al contestar Cite el No. de radicación de este Documento

Bogotá D.C., septiembre 17 de 2021

Señor(a)

RUTH YANED VARGAS RICO

Concejo De Bogota D.c.

Calle 36 No 28a -41

Email: comisiondelplan@concejobogota.gov.co-comisiondelplan@concejobogota.gov.co

Bogota - D.C.

REF: Respuesta Proposición 426-2021

Respetada doctora

En atención a la proposición del asunto esta Secretaría envía respuesta del cuestionario por competencia directa de la entidad

1. ¿El nuevo sistema de semáforos usará alguna infraestructura de ETB (cables, ductos raqs)? De ser así ¿qué compensación recibirá la empresa por ese uso?

El Sistema de Semáforos Inteligente implementado, migró de una red de comunicación propia, conformada por cable telefónico de cobre con limitación de transmisión de datos (ancho de banda limitado) y disponibilidad de la red también limitada (por los diferentes daños presentados), a un sistema de comunicaciones de alta disponibilidad y anchos de banda suficientes para los requerimientos del nuevo SSI, lo cual es adquirido como un servicio con la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá ETB S.A. E.S.P., al ser un servicio este se paga como tal y no se usará de otra manera esta infraestructura, la cual es propiedad de ETB. En consonancia con lo señalado, esta empresa no obtiene compensación por utilización de infraestructura.

2. ¿En qué fecha se espera que el 100% del nuevo sistema de semáforos este implementado y funcionando?

La implementación del Sistema de Semáforos Inteligente se encuentra terminada y actualmente se está ejecutando la Operación y Mantenimiento del Sistema como actividades continuas y necesarias para garantizar su óptima operación.

3. ¿Qué se va a hacer con los equipos del actual sistema de semáforos que aún tienen vida útil?

1

Este documento está suscrito con firma mecánica autorizada mediante Resolución No. 320 de diciembre 4 de 2020

"Apreciado ciudadano: Lo invitamos a calificar la calidad de la respuesta a su requerimiento, en el link

<https://forms.gle/sVLz4x24iJU3JfvF9> esto nos ayudará a prestar un mejor servicio"

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

Teléfono: (1) 364 9400

www.movilidadbogota.gov.co

Información: Línea 195

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.



Al respecto es importante mencionar que el actual sistema de semaforización corresponde al Sistema de Semáforos Inteligente, por lo que todos sus equipos están en uso y todos tienen vida útil remanente. En la ejecución del Contrato Atípico 2017-1913, para la Implementación del Sistema de Semáforos Inteligente, se desinstalaron controladores de las referencias C900 y C800 con vida útil remanente y a este respecto, se informa que los controladores con vida útil remanente serán utilizados por la Secretaría Distrital de Movilidad en cinco planes de acción que garantizan el uso adecuado de estos controladores en beneficio de la seguridad vial.

A continuación, se describen cada uno de estos planes de acción:

1. Contrato Interadministrativo de Comodato con Instituto de Desarrollo Urbano -IDU

Se celebró el Contrato Interadministrativo de Comodato 2019-423 con el Instituto de desarrollo urbano - IDU para la entrega de mínimo ciento veinte (120) controladores de tráfico referencia C900 que serán instalados en proyectos de construcción, conservación complementación y ampliación de infraestructura vial que adelantará el IDU en las siguientes vigencias.

En la ejecución del contrato se han hecho tres entregas de controladores y en total se han entregado treinta y Siete (37) controladores C900V al IDU.

2. Contrato Interadministrativo de Comodato de con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - E.S.P.

La EAAB y la SDM celebraron un Contrato Interadministrativo de comodato No. 2021-1245 con el objetivo de entregar a la EAAB (20) veinte controladores de tráfico (C900) en comodato para ser usados en las intersecciones provisionales en los Planes de Manejo de Tránsito en el desarrollo de las obras de traslado anticipado de redes – TAR, para la construcción de la primera línea del metro de Bogotá D.C. En la ejecución del contrato interadministrativo se han entregado cinco (5) controladores a la EAAB.

3. Independización de intersecciones Semaforizadas.

Dada la restricción que presentaban las centrales antiguas respecto a la capacidad de conexión de controladores semaforicos, en la ciudad desde hace muchos años, se optó por conectar dos, tres y hasta cuatro intersecciones con un mismo

2

Este documento está suscrito con firma mecánica autorizada mediante Resolución No. 320 de diciembre 4 de 2020

"Apreciado ciudadano: Lo invitamos a calificar la calidad de la respuesta a su requerimiento, en el link

<https://forms.gle/sVLz4x24iJU3JfvF9> esto nos ayudará a prestar un mejor servicio"

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

Teléfono: (1) 364 9400

www.movilidadbogota.gov.co

Información: Línea 195



**ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.**



controlador de tráfico. Esto genera, entre otras cosas, que en caso de falla del controlador fallen las dos, tres o cuatro intersecciones ya que dependen del mismo equipo de control.

Como parte del plan de modernización de la red de semáforos de la ciudad se tiene previsto la independización de intersecciones, cuyo proceso se describe a continuación:

- Validación de la independencia requerida en cada grupo de intersecciones.
- Implementación de las adecuaciones en vía. Algunas intersecciones requieren redes (canalizaciones y cajas de paso) y armarios de Comunicaciones y energía.
- Modificaciones y ajustes al planeamiento semafórico para las intersecciones independizadas
- Reorganización de cableado, instalación de nuevo controlador y puesta en funcionamiento.

En la ciudad existen 247 controladores que respaldan 2 o más intersecciones (con corte al 31/08/2021). Así las cosas, y de conformidad con lo anteriormente descrito, se haría la reutilización de los controladores C900.

4. Implementación de intersecciones nuevas por parte de SDM.

La Secretaría de Movilidad en el marco de sus funciones requiere garantizar el funcionamiento del sistema de semáforos de la ciudad, así como la implementación (expansión del sistema de semaforización) de nuevas intersecciones a semaforizar.

En relación con lo anterior, la SDM recibe alrededor de cien (100) requerimientos al año en los cuales los ciudadanos solicitan la implementación de un paso peatonal o un cruce vehicular semaforizado; estas solicitudes son evaluadas por el equipo técnico de la SDM, el cual descarta o viabiliza la pertinencia de instalación de semáforos en estos puntos, de tal modo que la entidad cuenta en este momento con una lista de más 62 puntos que según revisión han cumplido con las condiciones mínimas de semaforización y con 372 sitios en el proceso de revisión para un total de 536 solicitudes de nuevos semáforos.

Dentro del plan de reutilización de controladores de tráfico, desinstalados del anterior sistema de semáforos y que tienen vida útil remanente, está el de hacer uso de estos dispositivos como parte de los componentes en la puesta en operación de nuevas intersecciones semaforizadas a cargo de la SDM.





5. Proyecto con la Agencia Nacional de Seguridad Vial.

La Secretaría Distrital de Movilidad dio a conocer a la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV), mediante el comunicado SDM-SEMA-252388-2019, su intención de colaborar en proyectos de seguridad vial en donde se haga reducción de la siniestralidad y de la mortalidad en vía, objetivos que la SDM y la ANSV comparten.

El planteamiento de la Secretaría Distrital de Movilidad consiste que ofrecer a través de enajenación de bienes a título gratuito de bienes dados de baja a la ANSV controladores semafóricos (referencia C800), desinstalados del anterior sistema de semáforos y que tienen vida útil remanente, para que dicha agencia pueda ayudar a aquellas poblaciones con presupuesto limitado y que tienen problemas con el manejo de tránsito en intersecciones viales para que tengan acceso a uno o varios de estos controladores (como componente principal) para la implementación de regulación semafórica, lo que podría traducirse en una reducción significativa de la siniestralidad.

La ANSV dio respuesta a la comunicación y relaciona algunos municipios del país que podrían estar interesados. Se han desarrollado reuniones con municipios que han manifestado su interés en los controladores al punto que con la suma de los requerimientos ya la ciudad no tendría controladores disponibles de los desinstalados del antiguo sistema y que tienen vida útil remanente.

4. ¿Cuál es la reducción en los tiempos de viaje promedio esperados en hora pico con la implementación del nuevo sistema?

En el proyecto de Implementación del Sistema de Semáforos Inteligente, no se fijó un indicador relacionado con la reducción de los tiempos de viaje por lo que no se cuenta con dicho comparativo.

A este respecto es importante mencionar que a nivel mundial, nacional y distrital se han formulado iniciativas que buscan disminuir los siniestros de tránsito, dar importancia a los usuarios más vulnerables, incentivar el uso de la bicicleta como modo alternativo de transporte e incentivar el uso del transporte público; es de recordar la propuesta de la Organización Mundial de la Salud (OMS) de reducir las muertes en el tránsito, el Plan Nacional de Seguridad Vial 2011- 2021, el Plan Distrital de Seguridad Vial 2017-2026 y la política distrital de seguridad vial *Visión Cero* con lo cual *“ninguna muerte de tránsito es aceptable, todas son evitables”*, por lo tanto, la Secretaría Distrital de Movilidad trabajó con

4

Este documento está suscrito con firma mecánica autorizada mediante Resolución No. 320 de diciembre 4 de 2020

“Apreciado ciudadano: Lo invitamos a calificar la calidad de la respuesta a su requerimiento, en el link

<https://forms.gle/sVLz4x24iJU3JfvF9> esto nos ayudará a prestar un mejor servicio”

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

Teléfono: (1) 364 9400

www.movilidadbogota.gov.co

Información: Línea 195



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.



el proyecto de Implementación del Sistema de Semáforos Inteligente para brindar a los *usuarios más vulnerables* en vía mejores condiciones de paso como premisa en la optimización del planeamiento de tráfico (programación semafórica de las intersecciones).

De acuerdo con lo anterior, en la Implementación del Sistema de Semáforos Inteligente buena parte de las intersecciones semaforizadas existentes (240 en total) fueron complementadas con pasos peatonales, sonoros y/o biciusuarios dado que antes del proyecto no contaban con señalización semafórica para dichos usuarios. De igual forma, se implementaron 54 intersecciones nuevas donde se consideraron los usuarios más vulnerables de cada sector. A su vez, en las intersecciones semaforizadas existentes, que son peatonales exclusivas (el conflicto se da entre el vehículo y el peatón únicamente), se ha disminuido el tiempo de espera para el peatón lo que ha generado alguna afectación al tránsito vehicular.

Con lo anterior en mente y teniendo como base que el año 2021 es el Año del Peatón y que el año 2020 fue el año de la bici (campañas de la SDM), el Sistema de Semáforos Inteligente ha incorporado dentro de la optimización del planeamiento semafórico especial atención a los usuarios más vulnerables en vía, sin embargo, desde la perspectiva del conductor esto no se ve como un beneficio toda vez que el ajuste en la programación puede reducir los tiempos de verde disponible para el vehículo.

De otra parte, al Sistema de Semáforos Inteligente con la definición e implementación de los modos de operación semafórica en tráfico actuado (microregulación), responsivo y adaptativo ha dado un gran paso en el manejo del tránsito en función de las demandas vehiculares. Las cámaras de video detección vehicular dan medidas de ciertas variables del flujo vehicular que sirven para optimizar en línea (online) la programación semafórica a nivel local y en red de una zona configurada para este tipo de manejo. Con estos modos de control se optimiza la programación semafórica brindando a cada usuario un tiempo apropiado de paso.

5. ¿En cuántas intersecciones se piensa implementar el sistema de semaforización inteligente con cámaras? ¿A qué porcentaje de las intersecciones semaforizadas totales de la ciudad corresponde?

En la actualidad, el sistema de semáforos inteligentes de la Ciudad de Bogotá D.C., cuenta con detectores de tráfico vehicular de tipo video (cámaras de video detección), los cuales se instalan en vía y se configuran según los requerimientos de tráfico y condiciones físicas de la intersección (operación de la intersección), mediante lo cual se lleva a cabo la detección de colas, detección línea de parada y el monitoreo de flujo - recopilación de datos

5

Este documento está suscrito con firma mecánica autorizada mediante Resolución No. 320 de diciembre 4 de 2020

"Apreciado ciudadano: Lo invitamos a calificar la calidad de la respuesta a su requerimiento, en el link

<https://forms.gle/sVLz4x24iJU3JfvF9> esto nos ayudará a prestar un mejor servicio"

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

Teléfono: (1) 364 9400

www.movilidadbogota.gov.co

Información: Línea 195



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.



de tráfico (conteo, brecha). El procesamiento de las imágenes se hace en un módulo específico dentro del controlador semafórico (es el computador que gestiona la señalización semafórica) y los datos, dependiendo de la configuración, se usan a nivel de la intersección (micro-regulación) o son enviados a la central de semaforización para un análisis y procesamiento a nivel de zona (manejo adaptativo o responsivo). La central recibe los datos de los controladores y los intercambia con el software para manejos adaptativo/responsivo.

En línea con lo anterior, se resalta que la gestión del tránsito se efectúa no solo a nivel de intersección, sino también a nivel de zona, para lo cual, se tienen video detectores en setecientos veintisiete (727) intersecciones de las mil quinientas treinta y cinco (1.535) intersecciones semaforizadas (con corte al 31 de agosto de 2021), lo que corresponde a un 47% de intersecciones semaforizadas con video detectores.

6. ¿Cuántas intersecciones semaforizadas de la ciudad cuentan en sus ciclos semafóricos con 3 fases? ¿Cuántas tienen 4 o más fases en sus ciclos semafóricos?

En el análisis de tránsito de las intersecciones semaforizadas se consideran las condiciones geométricas, los movimientos a regular y las variables de tránsito que por su dinámica cambian a lo largo del día; con dicho conjunto de variables y parámetros, se hace la distribución de fases, de tiempos de verde y se determinan los ciclos entre otros. Por lo tanto, las fases dentro del ciclo semafórico corresponden a uno de los elementos revisados en el análisis particular de cada intersección, en este contexto, se tienen 619 intersecciones con 3 fases y 319 intersecciones con cuatro o más fases.

Adicionalmente, se debe tener en cuenta que en las intersecciones que cuentan con detectores y que tienen funcionalidades de permitir fases por demanda (es decir si hay demanda o solicitud de paso se permite la fase de lo contrario no), el número de fases por ciclo puede variar, como también pueden variar cada vez que cambia la geometría o los movimientos regulados o las condiciones de tráfico de las intersecciones debido por ejemplo a las adecuaciones de la infraestructura vial o al cambio en su operación.

7. ¿Cuántas prórrogas y adiciones se han dado al contrato de semaforización inteligente?

Una vez consultada la base de datos de contratación y la plataforma SECOP I, se evidencia que el contrato 2017-1913 el cual tiene por objeto *REALIZAR EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, IMPLEMENTACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE SEMÁFOROS INTELIGENTE (SSI) PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.*, ha tenido cuatro (4) adiciones y tres (3) prórrogas identificadas así:

6

Este documento está suscrito con firma mecánica autorizada mediante Resolución No. 320 de diciembre 4 de 2020

"Apreciado ciudadano: Lo invitamos a calificar la calidad de la respuesta a su requerimiento, en el link

<https://forms.gle/sVLz4x24iJU3JfvF9> esto nos ayudará a prestar un mejor servicio"

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

Teléfono: (1) 364 9400

www.movilidadbogota.gov.co

Información: Línea 195



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.



- Modificadorio No. 3 y adición No. 1 al contrato atípico 2017-1913
- Modificadorio No. 4 adición No. 2 prórroga No. 1 al contrato atípico 2017-1913
- Modificadorio No. 5 adición No. 3 prórroga No. 2 al contrato atípico 2017-1913
- Modificadorio No. 6 adición No. 4 prórroga No. 3 al contrato atípico 2017-1913

Lo anterior puede ser consultado y verificado en el link secop 1

https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=17-1-176328&q-recaptcha-response=03AGdBq267fZHgJneQdHDWHb8TjCxRTtMT_JCsgxJrDiJdWAX4wffAuc2lxanxVS-JM8lh46kCDNCGWVGjee8Tuw3wcnjmlmf0AaSaVqjKSzTEaVL2TVQgKpl6Pcg2V-JoJMvBHEJOUof590kTvcUGWDoNstlIQRplymHxIq4zMXePipSA2fQGr9zgmECOwmGPVxqvwP--04UzWuXelZegh7D_iWLnOYUH62SeB7_r2eJ6BH6fjRUUQkN-g4gmFa94wtY1SquprvnUG6NHazIAO5G4PwJEEoWOj2EaRx8bbyde_UCEJdpR8bj4zwUEC-YLL9yM5G1eeDUw9whq4yiStCGcVCs8wh56yVI0Blb8ih5lr7130x9BqOu1zYaSPw8HXoOEnY9WKJeDhX_guhUp41GL6azlPd33QquXYp9u2ys7yNQ4jTMSiSn4S3Pmn41Gr1s9t-xLbI9tB2tixV7wyT2E-5ElfXBG81nqQJxa5MocTJMvT0Sb-xor1LdcB-silAsVyHNIT0AfK3HQUqyV4-HX-Uuwef0bw

Cordialmente,



Nicolas Francisco Estupiñan Alvarado

Secretario de Despacho

Firma mecánica generada en 17-09-2021 04:48 PM

Aprobó: Ana María Corredor Yunis-Dirección de Contratación
Aprobó: Ingrid Carolina Silva Rodríguez-Subsecretaría de Gestión Jurídica
Aprobó: Jonny Leonardo Vasquez Escobar-Subsecretaría de Gestión de la Movilidad
Aprobó: Sandra Patricia Giraldo Clavijo-Subdirección de Semaforización

Revisó Jenny Abril Forero - Asesora del Despacho 13-09-2021
Juan Felipe Vives - Enlace Concejo 13-09-2021
Fredy García - Enlace Concejo 13-09-2021
Paula Andrea Díaz Ramírez - Profesional Especializada SGJ 13-09-2021
Proyectó: Liliana Andrea Ibarra Mendez - Profesional Especializada DC 13-09-2021
Omar Fernando Mateus PINEDA - SEMA 13-09-2021

Anexos https://drive.google.com/drive/folders/1I0PcOM_Ucp-utmU-tzQ0VbplukGTzti4?usp=sharing

7

Este documento está suscrito con firma mecánica autorizada mediante Resolución No. 320 de diciembre 4 de 2020

"Apreciado ciudadano: Lo invitamos a calificar la calidad de la respuesta a su requerimiento, en el link

<https://forms.gle/sVLz4x24iJU3JfvF9> esto nos ayudará a prestar un mejor servicio"

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

Teléfono: (1) 364 9400

www.movilidadbogota.gov.co

Información: Línea 195



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.



SECRETARÍA DE
MOVILIDAD



DS

20211006450791

Información Pública

Al contestar Cite el No. de radicación de este Documento

8

Este documento está suscrito con firma mecánica autorizada mediante Resolución No. 320 de diciembre 4 de 2020

*"Apreciado ciudadano: Lo invitamos a calificar la calidad de la respuesta a su requerimiento, en el link
<https://forms.gle/sVLz4x24iJU3JfvF9> esto nos ayudará a prestar un mejor servicio"*

Secretaría Distrital de Movilidad

Calle 13 # 37 - 35

Teléfono: (1) 364 9400

www.movilidadbogota.gov.co

Información: Línea 195



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.

Para la SDM la transparencia es fundamental. Reporte hechos de soborno en www.movilidadbogota.gov.co