



SECRETARÍA DE
MOVILIDAD



SEMA

202532208345031

Información Pública

Al contestar Cite el No. de radicación de este Documento

Bogotá D.C., julio 18 de 2025

Señor(a)

PUBLICADO EN CARTELERA

Anónimo Anónimo Anónimo

No Registra

Email: anonimo@anonimo.com

Bogota - D.C.

REF: Respuesta a SDQS-3215542025

Respetada Ciudadanía,

Reciban un cordial saludo por parte de la Secretaría Distrital de Movilidad. En atención a su comunicado por medio del cual se relaciona: "(...) Creía que función de @SectorMovilidad era mejorar tráfico @Bogota, pero hace 3 meses en Quiriguá, Bachué, Bochica y Bolivia hace lo contrario, hay que esperar hasta +4mins para un cambio a verde y pone semáforos dónde no se necesitan (...)”, de manera atenta se informa lo siguiente:

En primer lugar, es fundamental comprender el papel de los semáforos en la gestión de la movilidad urbana. Estos dispositivos de señalización están diseñados para regular la circulación vehicular y peatonal en intersecciones, con el propósito primordial de garantizar la seguridad de todos los usuarios de la vía, incluyendo conductores, ciclistas y peatones. Si bien los semáforos contribuyen a la organización del tráfico, es crucial señalar que no incrementan la capacidad física intrínseca de las vías. Su función principal es optimizar la gestión del tránsito mediante la asignación controlada del derecho de paso, lo que favorece la seguridad y fluidez en los desplazamientos.

No obstante, la eficiencia del flujo vehicular no depende exclusivamente de la señalización semafórica. Diversos factores adicionales impactan significativamente la capacidad y la fluidez de las vías arteriales. Entre ellos, se destaca el estacionamiento indebido en vía, que reduce drásticamente el ancho útil de la calzada. Asimismo, las paradas y detenciones de los buses del SITP para el

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

PA01-PR15-MD01 V4.0

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.



ascenso y descenso de pasajeros generan interrupciones recurrentes en el flujo, especialmente en corredores con alta demanda de transporte público. Otro factor relevante son las intersecciones semaforizadas con múltiples movimientos regulados, donde la complejidad de las fases semafóricas puede prolongar los tiempos de espera y reducir la capacidad de despacho, entendiéndose por fase semafórica como un “estado de señales que presentan los semáforos en una intersección, mediante el cual se asigna el derecho de paso simultáneamente a uno o varios flujos vehiculares o peatonales no conflictivos entre sí”¹. Finalmente, es crucial considerar cómo las operaciones semafóricas especiales impactan el flujo vehicular. Un ejemplo claro es la salida del Portal 80 de Transmilenio. Esta intersección presenta particularidades complejas en la gestión del tráfico, debido a la concurrencia del despacho y el ingreso de los buses de Transmilenio e intermunicipales. Esta dinámica genera una afectación significativa en la coordinación y la continuidad del flujo vehicular (“ola verde”) sobre el corredor principal, contribuyendo directamente a la congestión.

Para definir los tiempos de luz verde y los ciclos semafóricos en cada intersección, se realiza un análisis detallado de los volúmenes de tráfico vehicular y peatonal. Este estudio emplea metodologías reconocidas internacionalmente, las cuales permiten asignar los tiempos de verde de manera proporcional según la demanda de tránsito, los movimientos autorizados, la eliminación de conflictos y las condiciones geométricas de la intersección. Además, estos cálculos incorporan los tiempos de seguridad, definidos como los intervalos establecidos entre los cambios de fase en un ciclo semafórico. Dichos tiempos garantizan que los vehículos y/o peatones que se encuentran en la intersección dispongan de un lapso suficiente para terminar su paso por completo antes de autorizar un flujo de tráfico en sentido contrario o cruzado, lo cual es esencial para minimizar el riesgo de accidentes y optimizar la operación de la intersección.

Para comprender cómo se optimiza el flujo vehicular en corredores semaforizados, es importante explicar el concepto de “ola verde”. Este término hace referencia a la implementación de técnicas de coordinación semafórica diseñadas para generar una circulación progresiva del tráfico. Concretamente, se consideran diversas variables, como la demanda vehicular, los tiempos de luz verde asignados a cada

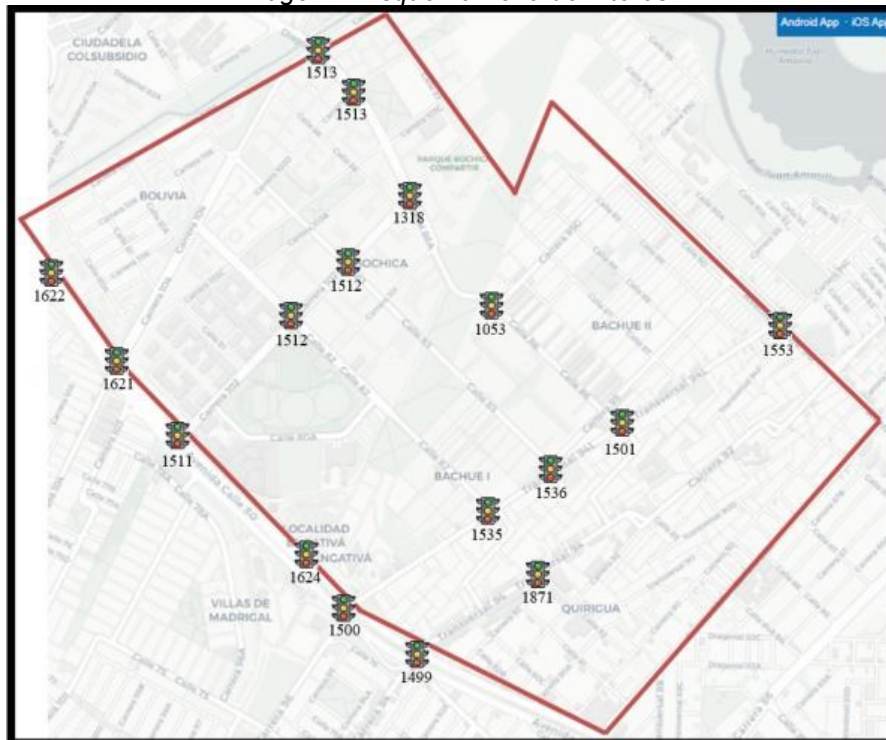
¹ Ministerio de Transporte. (2024). Glosario. En *Manual de Señalización Vial 2024* (p. 873).



acceso, el número de fases por intersección, el sentido vial del corredor, la distancia entre intersecciones y el periodo del día. Todas estas variables se integran en el diseño zonal y la planificación semafórica para reducir las paradas en cada intersección y minimizar los tiempos de espera. Además, gracias a la información proporcionada por detectores ubicados en las intersecciones de la zona de influencia, es posible tomar decisiones fundamentadas que contribuyan a mejorar la movilidad y la coordinación del corredor.

Tras la revisión del sistema de georreferenciación y la información proporcionada por el peticionario, se identificaron 17 intersecciones semaforizadas gestionadas por 15 controladores (designados con un número de externo) en el área de interés como se muestra en el siguiente esquema.

Imagen 1: Esquema Zona de Interés



Fuente: Propia



Es fundamental destacar que la mayoría de estas intersecciones están equipadas con sistemas de detección, que incluyen detectores peatonales (pulsadores), detectores accesibles para usuarios con discapacidad visual (pulsadores sonoros) y video detección vehicular. Esta última tecnología es crucial, ya que permite determinar el volumen de vehículos, la presencia vehicular sostenida y los intervalos de tiempo entre vehículos. Una de las lógicas de programación semafórica implementada, denominada 'Fases por Demanda', optimiza la operación al ajustar dinámicamente los tiempos de luz verde. En ausencia de demanda vehicular en un sentido específico, el sistema omite automáticamente el tiempo de verde establecido y lo reasigna a la fase siguiente. Esto garantiza una operación eficiente y adaptativa, especialmente durante períodos de baja demanda, mejorando la fluidez general del tráfico.

Tabla 1: Funcionalidad lógica de "Fases por demanda" en intersecciones por grupo vehicular.

# de intersecciones	Externo	Dirección	Función Específica de Interés	Grupos Vehiculares
1	1053	KR 95 G X CL 86	Video - Fases x Demanda	4
2	1318	KR 102 X DG 86 A	Video - Fases x Demanda	1
3	1499	TV 94 X AC 80	Video - Fases x Demanda	2A
4	1500	TV 94 LX AC 80		
5	1501	TV 94 LX CL 86	Video - Fases x Demanda	1 - 4 - 93
6	1511	KR 102 X AC 80		
7	1512	KR 102 X CL 82		
8		KR 102 X CL 83		
9	1513	KR 103 D X DG 86A		
10		AK 104 X DG 86A		
11	1535	TV 94 LX CL 82	Video - Fases x Demanda	3
12	1536	TV 94 LX CL 83	Video - Fases x Demanda	93
13	1553	KR 94 G X AC 90		
14	1621	AK 104 X AC 80	Video - Fases x Demanda	1
15	1622	KR 107 X AC 80	Video - Fases x Demanda	8
16	1624	Cabecera PORTAL 80 X AC 80	Video - Fases x Demanda (Bus)	1B - 2B - 7B - 94B
17	1871	TV 94 X CL 82		

Fuente: Propia

Durante las visitas de seguimiento a la operación semafórica, se ha identificado un factor recurrente que incide directamente en el funcionamiento óptimo de la lógica de 'Fases por Demanda', programada en las intersecciones detalladas en la tabla previa. Este factor común es la ubicación incorrecta del vehículo al detenerse.

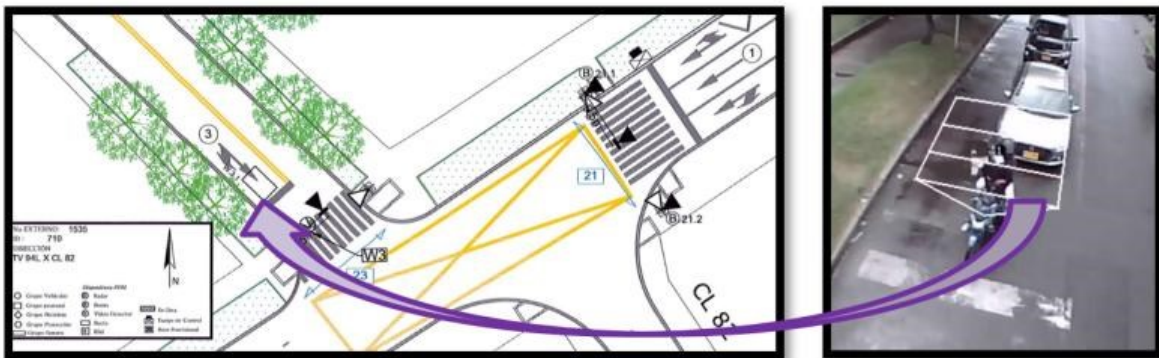
4

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



Nuestros sistemas de video detección operan con una zona de detección específica, ubicada generalmente inmediatamente después de la línea de pare. Para que el detector identifique la presencia vehicular (demanda) y active la fase semafórica correspondiente, es imperativo que el vehículo ocupe esta zona. De lo contrario, si el vehículo se detiene antes de dicha zona, el sistema no registrará su presencia, lo que podría afectar la asignación de la luz verde. A continuación, se muestra un ejemplo:

Imagen 2: Ubicación de Zona de Video Detección



Fuente: Propia

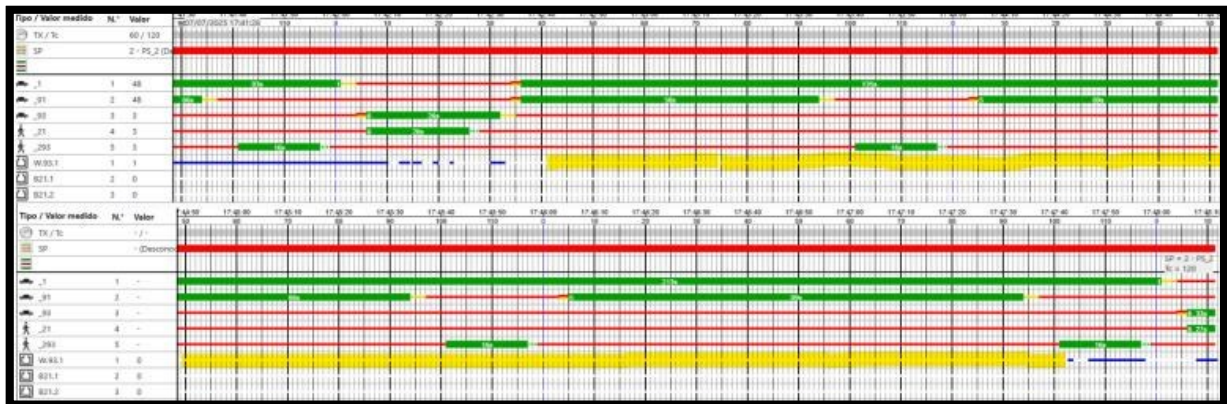
Imagen 3: Ubicación de Zona de Video Detección. Zona 5 Activada por ocupación (Flecha Azul) – Zona 6 NO activada (vehículo detenido fuera de la zona de detección – Flecha Roja)



Fuente: Propia



Imagen 4: Externo 1536. Desde las 17:42:30 no se reporta demanda vehicular hasta las 16:47:40. Durante 5 minutos y 10 segundos la lógica omitió la fase por no tener demanda.



Registro fotográfico

Imagen 5: Externo 1053 detención fuera del campo de detección.



Fuente: Propia



Imagen 6: Externo 1318 detención fuera del campo de detección.



Fuente: Propia

Imagen 7: Externo 1501 detención fuera del campo de detección.



Fuente: Propia

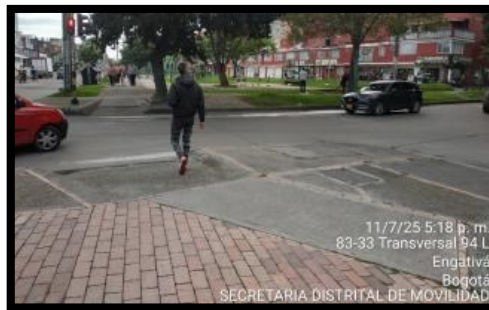
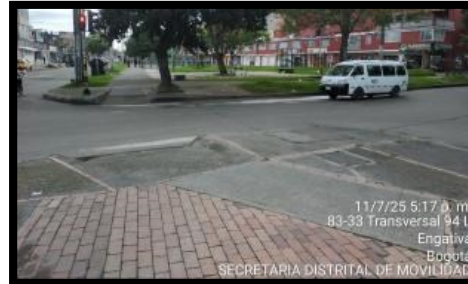
Imagen 8: Externo 1535 detención fuera del campo de detección.





Fuente: Propia

Imagen 9: Externo 1536 detención fuera del campo de detección.



Fuente: Propia

Adicionalmente, se están realizando labores para optimizar la programación lógica de múltiples intersecciones en la zona. La reprogramación de estas se estima para el próximo mes.

Con relación a la percepción sobre la instalación de semáforos en ubicaciones no prioritarias (“pone semáforos dónde no se necesitan”) es fundamental aclarar que la implementación de nuevas intersecciones semaforizadas responde principalmente a las solicitudes de la comunidad. Estas peticiones son impulsadas directamente desde la Junta Administradora Local (JAL) y el Concejo Distrital.

Ante cada solicitud, nuestro equipo realiza un análisis técnico detallado para evaluar la viabilidad de semaforizar la intersección. Este estudio se basa en las condiciones específicas establecidas en el Manual de Señalización Vial, confirmando rigurosamente el cumplimiento de todos los requisitos técnicos para su



implementación. Adicionalmente, y en estricto cumplimiento con la política de Visión Cero, se otorga una prioridad fundamental a la seguridad del peatón como usuario más vulnerable de la vía. Este es un factor determinante y clave en la decisión de declarar la viabilidad de cualquier nuevo proyecto de semaforización.

La Secretaría Distrital de Movilidad agradece su interés por la movilidad de la Ciudad y le informa que continuará haciendo el seguimiento permanente, adelantando acciones en busca de mejorar la movilidad, de acuerdo a las condiciones cambiantes del tránsito, con el fin de brindar mayor seguridad a los diferentes actores viales.

Por último, se informa que, desde esta Subdirección estamos prestos a cualquier inquietud que desde nuestra competencia podamos atender.

En espera de dar alcance a su solicitud, no sin antes resaltar el gran aporte que por parte de la comunidad significa la identificación y puesta en conocimiento de este tipo de eventos que permiten a la SDM su atención inmediata y aportar a la seguridad vial de la Ciudad.

Cordialmente,



Diego Andres Suarez Gomez
Subdirector Técnico de Semaforización

Firma mecánica generada en 18-07-2025 08:34 AM

cc Isabel Cucunubá Siempira - Subdirección de Semaforización

Elaboró: Jose Luis Patiño Paez-Subdirección De Semaforización