

Bogotá, D.C.

Señor

EDGAR ORLANDO ROMERO DAZA

Subsecretario Comisión Tercera Permanente de Hacienda y Crédito Público

CONCEJO DE BOGOTÁ D.C.

Calle 36 N°. 28 a – 41

Ciudad

Asunto: Respuesta Proposición 569 de 2022 Radicado Concejo 2022EE14939-
Radicado TRANSMILENIO S.A. No. 2022ER50041

Respetado señor Romero:

En atención al cuestionario remitido por el Concejo de Bogotá, mediante radicado del asunto, relacionado con la **Proposición N° 569 de 2022**, cuyo tema es **“PROPOSICIÓN ADITIVA A LA 035 DE 2022, COLADOS EN EL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO”** nos permitimos brindar respuesta en el marco de las competencias de la entidad:

1. **¿Qué acciones puntuales ha adelantado la Administración Distrital desde el año 2020 a la fecha para fortalecer la infraestructura y la seguridad al interior del sistema de transporte masivo, esto con el fin de reducir la problemática de los colados?**

TRANSMILENIO S.A. en condición de Ente Gestor del Sistema Integrado de Transporte Público – SITP de Bogotá, en cumplimiento del Plan de Desarrollo Distrital *“Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI”* 2020-2024, cuenta con un *Plan Estratégico Antievasión* en los nueve portales y las 140 estaciones del Componente Troncal. Igualmente, acciones conjuntas con los concesionarios de operación en el Componente Zonal del Sistema.

Este Plan se ha desplegado a través de cuatro líneas de acción:

1. Prevención, cultura ciudadana, incidencia y corresponsabilidad: consiste en la realización de campañas de sensibilización, acciones pedagógicas y presencia de Gestores de Convivencia de TransMilenio. Estrategias enfocadas en generar conciencia sobre los efectos nocivos de la evasión, fortalecimiento de la cultura ciudadana de usuarios para aumentar la apropiación por el Sistema y crear corresponsabilidad en su uso y cuidado.
2. Monitoreo y caracterización de la evasión: pretende hacer seguimiento no solo al fenómeno de evasión en el componente troncal, sino a las medidas implementadas para contrarrestar a los ‘colados’ y su impacto.
3. Fortalecimiento de la infraestructura: Desarrollo y modificaciones en barreras de control de acceso y puertas de ingreso, que permitan ejecutar planes piloto (en ejecución) para lograr finalmente el mejoramiento en el control adecuado del fenómeno de evasión, tanto en portales como en buses.

4. Fiscalización: acciones conjuntas con la Policía Nacional que permitan fortalecer las acciones preventivas y de control para contrarrestar delitos e infracciones que se presenten en el Sistema de Transporte Masivo, dándole prioridad a la problemática de evasión.

Bajo la línea de *Monitoreo y caracterización de la evasión*, para el año 2021 se realizó el diseño e implementación del software de inteligencia artificial y un paquete inicial de 630 cámaras, para generar un sistema de monitoreo de la seguridad y de la problemática de colados en el componente troncal del Sistema.

Durante lo corrido del año 2022 se ha generado todo el proceso de alistamiento; entrega e instalación de las cámaras, diseño de los módulos del software, aprendizaje del sistema de inteligencia artificial con las cámaras existentes, calibración de las métricas y parámetros de calidad de los datos.

El reto para este último trimestre del año 2022, es la sumatoria de los elementos técnicos (1.119 cámaras adquiridas actualmente), tecnológicos (software de inteligencia artificial) y humanos (personal procesando, analizando datos y priorizando a partir de las estadísticas), para implementar el sistema de monitoreo denominado SIDEST - SISTEMA INTELIGENTE DE DETECCIÓN DE EVENTOS DE SEGURIDAD EN TRANSMILENIO, que servirá para detectar y contar todas las personas que ingresan y salen de la estación o portal y los clasificará en “persona que evade el pago” y en “persona que valida su pasaje”, con lo cual se podrá iniciar un seguimiento permanente de eventos de seguridad y del fenómeno de evasión en un primer paquete de puntos del componente troncal del Sistema.

En los últimos años TRANSMILENIO S.A. ha ido avanzando en el marco de la línea de trabajo de *Fortalecimiento de la Infraestructura*, en acciones que permitan mitigar la evasión del pago.

Las más importantes se reseñan a continuación:

- Desde el 2017 se adelantaron consultorías para: evaluar los componentes de infraestructura actual, a nivel de torniquetes y puertas; determinar la existencia en el mercado de Barreras de Control de Acceso (BCA) y puertas automáticas; y para identificar el impacto de elementos de puertas y BCA antievasión.
- El 24 de octubre de 2019 se adjudicó la Licitación LP-12-2019, para la adquisición de puertas y desarrollar el piloto en la estación Santa Lucía. En conjunto con Recaudo Bogotá S.A.S., se dio apertura el 24 de diciembre de 2019 a la estación Santa Lucía con nuevas Barreras de Control de Acceso Antievasión, tipo piso – techo y pasillo motorizado (para población con discapacidad) para desarrollar pruebas del comportamiento y el impacto de esta nueva infraestructura en la mitigación de la evasión.
- Como en el año 2020 se desarrollaron los pilotos de Barreras de Control de Acceso tipo pasillo motorizado, piso techo (similares a las que se implementaron en TransMiCable), y de puertas antievasión en la estación Santa Lucía, en el año 2021 se revisaron los resultados y análisis de esos pilotos que sirvieron como insumo para tomar las decisiones gerenciales sobre

cambios en infraestructura para las estaciones y portales existentes del componente troncal del Sistema, así como para las nuevas troncales en la ciudad.

- También en el año 2021, y luego de emitido el laudo arbitral del litigio con Recaudo Bogotá S.A.S., se iniciaron los diálogos para diseñar el plan de trabajo para el cambio de Barreras de Control de Acceso en puntos de portales y estaciones críticos por evasión del pago.
- TRANSMILENIO S.A. adelantó entre los años 2020 y 2021, una prueba piloto en la estación Santa Lucía que tenía por objeto la *“Adquisición de puertas automáticas deslizantes de dos y cuatro hojas y/o equipos complementarios para la implementación de pruebas piloto en una estación del sistema TransMilenio para hacer frente al fenómeno de la evasión”*, a partir de la cual se hicieron los análisis respectivos y se estableció un estándar técnico que tuvo que ser revisado nuevamente, a la luz de la coyuntura generada por las jornadas de protesta y actos de vandalismo contra la infraestructura del Sistema, en el marco del Paro Nacional que se suscitó desde el 28 de abril del año anterior. Dichos actos afectaron fuertemente la infraestructura física del Sistema, particularmente de las puertas, por lo que no se podía dejar de lado esta problemática para un proyecto de masificación de puertas en el Sistema TransMilenio. Lo anterior generó que, en la fase de planeación del proyecto del cambio de las puertas automáticas (estructurado bajo la licitación LP-12-2021), se hicieran cambios en los materiales y otros aspectos que permitan minimizar los impactos y costos de arreglo, mantenimiento y/o reposición por actos vandálicos.
- Se prevé que en el último trimestre del año 2022 se iniciará la instalación de las puertas automáticas de ascenso y descenso de pasajeros, en 24 estaciones priorizadas por su condición crítica, en aspectos de seguridad y evasión del pago del pasaje. En desarrollo de los contratos adjudicados bajo la Licitación LP-12-2021 y sobre los cuales ya se han revisado los respectivos prototipos.
- En el año 2022 se instaló el elemento denominado *electroimán* en las 274 Barreras de Control de Acceso (BCA de discapacidad) en funcionamiento actualmente, que mitigó la evasión masiva de personas que se realizaba, con solo empujar la banderola. Sin embargo, aún se sigue presentando este fenómeno en este tipo de BCA y en los torniquetes en general, siendo vulnerables a otras modalidades de evasión como ‘por encima’, ‘por debajo’ o ‘2x1’. Finalmente, se están desarrollando otros pilotos en aspectos técnicos y tecnológicos en las barreras regulares que existen actualmente en el Sistema.
- Sobre las barreras perimetrales que fueron implementadas como una de las medidas para contrarrestar el fenómeno de los “colados”, especialmente en la modalidad por puertas de las estaciones, para este año se implementaron cinco nuevos puntos de barreras perimetrales: Comuneros, Bicentenario, Calle 26, Las Nieves y Calle 45, para un total actual de 52 puntos con este tipo de barreras. Es de resaltar que, las soluciones en materia de evasión deben ser integrales y analizadas en conjunto con los temas de seguridad operacional, seguridad vial, seguridad ciudadana, entre otros.
- Desde TRANSMILENIO S.A. durante los últimos años se viene haciendo acompañamiento al Instituto de Desarrollo Urbano (nuevas troncales de Avenida 68 y Avenida Cali, Corredor Carrera 7ª, TransMiCable de San Cristóbal), a la Empresa Metro de Bogotá (Primera Línea del

Metro), la Empresa Férrea Regional (estaciones y portal nuevos en el municipio de Soacha), sobre las estrategias para prevenir esta problemática, especialmente, para que se incorpore la infraestructura analizada y probada para mitigar la evasión del pago.

- En el año 2021 se avanzó con aditamentos antievasión en más de 5.800 buses, mitigando modalidades `por debajo` y `2x1` de la flota comprometida, en el otrosí estructural firmado en 2019, con los seis concesionarios de la Fase III del componente zonal del Sistema.

Bajo la línea de trabajo de *Fiscalización*, para ayudar a controlar y sancionar a los `colados`, se trabaja con el personal uniformado que diariamente refuerza el control en las estaciones y portales, en el marco del Convenio entre la Entidad, como Ente Gestor, y la Policía Nacional con el fin de *“Aunar esfuerzos entre TRANSMILENIO S.A. y la Policía Nacional – Policía Metropolitana de Bogotá, para fortalecer la seguridad y vigilancia de los usuarios del Sistema TransMilenio”*.

Es importante aclarar que, el número de policías dedicados a la seguridad y a apoyar el control de problemáticas como la evasión en el Sistema podría ser mayor y que los auxiliares de policía desarrollan actividades importantes de presencia y prevención, pero no tienen facultad para la imposición de comparendos según lo previsto en el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana.

Por su parte, la Entidad en 2020, 2021 y hasta el 30 de septiembre de 2022, mantuvo algunos servicios de vigilancia y seguridad privada sin armas, para la estrategia de contención y disuasión de evasores del pago en los portales del componente troncal; siempre en actitud colaborativa con los demás *Agentes del Sistema*, actuando en conjunto y sin incurrir en las funciones propias, legal y constitucionalmente, atribuidas a la Policía Nacional.

Ahora bien, desde julio de 2022, se viene implementando el nuevo esquema de equipo en vía, denominado *Reguladores de Evasión*, quienes están en zonas de torniquetes y puertas de los portales y estaciones más críticas del Sistema, desarrollando acciones de disuasión y contención frente a quienes pretenden evadir el pago del pasaje. Así mismo, acompañan las acciones de fiscalización, control y sanción que, por la normatividad nacional vigente, están únicamente en cabeza de la Policía Nacional. Así mismo, apoyan las acciones preventivas y de sensibilización desarrolladas por los Gestores de Convivencia de TRANSMILENIO S.A.

2. ¿Qué obras o intervenciones se piensan adelantar con el propósito de que la evasión del pago del pasaje del SITP disminuya en los próximos años?

Se está estructurando, a mediano plazo, el proyecto de cambio de Barreras de Control de Acceso que son el punto más vulnerable en la evasión, según las mediciones hechas. Se prevé iniciar en un primer grupo de puntos priorizados en un trabajo conjunto con el equipo del concesionario de recaudo, Recaudo Bogotá S.A.S, como corresponsable en la mitigación del fenómeno de la evasión, desde el punto de vista técnico y tecnológico en las zonas dispuestas para el ingreso a portales y estaciones del Sistema, es decir en los torniquetes de acceso.

Para el caso de las Barreras de control de Acceso para personas con discapacidad, se tiene previsto el cambio por Barreras tipo pasillo motorizado, muy similares a las que ya vienen funcionando en el TransMiCable de Ciudad Bolívar y en la estación Santa Lucía.

Adicionalmente, en materia de puertas automáticas de ascenso y descenso de pasajeros, se hará seguimiento a los contratos vigentes de cambio de puertas, en el primer paquete de 24 estaciones. Dado que no solo contemplan la provisión de estas, sino el mantenimiento y los niveles de servicios por dos años. A lo anterior, se suma la búsqueda por la apropiación de recursos para la expansión de este proyecto, hacia otro paquete de estaciones críticas por tema de evasión del pago del pasaje.

Por otra parte, se propenderá por la implementación de barreras perimetrales en otros puntos del componente troncal para disuadir la evasión por las zonas laterales de las estaciones.

De igual manera, se seguirá haciendo el acompañamiento en los proyectos de nueva infraestructura de movilidad en la ciudad en lo concerniente a la primera línea del Metro, las nuevas troncales, el Corredor Verde de la 7ª, el TransMiCable de San Cristóbal y los nuevos puntos de TransMilenio en el municipio de Soacha, para disponer de la mejor infraestructura a nivel de puertas y torniquetes de ingreso para prevenir y disuadir a evasores del pago.

Finalmente, en lo relacionado con el Componente Zonal del Sistema, se revisarán con los demás concesionarios de operación de la Fase V, la implementación de aditamentos, elementos y medidas físicas que ayuden a mitigar la evasión en los buses.

3. ¿Qué tipo de capacitación y acompañamiento reciben los gestores de convivencia para poder desempeñar sus funciones para mitigar la problemática de colados?

A la fecha, TRANSMILENIO S.A. cuenta con 166 Gestores de Convivencia y 332 Reguladores de evasión, los cuales hacen parte del Equipo Territorial y desarrollan actividades para mitigar la problemática de la evasión. En ese sentido, desde la Entidad se han desarrollado 14 sesiones de formación a estos contratistas, teniendo como base el *"Instructivo metodológico para el proceso de inducción, capacitación, formación y entrenamiento del equipo territorial de la Dirección Técnica de Seguridad de Transmilenio"*, el cual se anexa para mayor detalle.

Desde el 1 de julio hasta el 6 de octubre de 2022, se ha entrenado un total de 498 contratistas, además de los que han ingresado por cesión, quienes también han surtido el proceso de formación.

4. ¿Se tienen datos sobre la efectividad de la utilización de estos gestores de convivencia en las estaciones de Transmilenio para evitar la problemática de los colados? De ser afirmativa su respuesta, favor allegar los soportes de los estudios y/o resultados de la implementación de los gestores de convivencia.

Los Gestores de Convivencia de TRANSMILENIO S.A. han venido desarrollando labores importantes en materia de sensibilización y prevención de la evasión del pago, en portales y estaciones, logrando que entre un 30 y un 50% de las personas que son intervenidas se devuelvan a pagar su pasaje.

Ahora bien, como se mencionó en el numeral 1, la Entidad en el año 2022, viene migrando y complementando la estrategia de presencia en vía, para contrarrestar la evasión del pago, Por esta razón, desde julio de 2022, se viene implementando el esquema en vía denominado

Reguladores de Evasión, quienes están dedicados, exclusivamente, a ejecutar en campo las acciones de disuasión y contención de la evasión en el pago del pasaje.

Mientras se termina de implementar el sistema de monitoreo SIDEEST, mencionado también en el numeral 1, y dado que el seguimiento de la línea base para la medición de la evasión hace entrega de cifras globales de evasión¹, para la focalización de estrategias y recurso humano disponible, se está utilizando como fuente de datos, la diferencia que pueda arrojar el contraste entre el número de salidas y el número de entradas en cada estación y portal del componente troncal del Sistema. Entre mayor sea la diferencia, se interpreta que podría haber una mayor evasión del pago y por lo tanto constituirse en un punto crítico que requiere mayor presencia institucional.

Los datos en series de tiempo, de salidas y entradas por torniquetes en los diferentes puntos de acceso del componente troncal, se han utilizado con dos propósitos:

- El primero, para detectar los puntos y horarios de la semana con mayor demanda del Sistema, lo cual permite identificar asertivamente cuándo y dónde se debe distribuir el equipo de regulación de evasión.

Dado que el número de reguladores es limitado en comparación con los 1.158 torniquetes de acceso (sin contar otros medios de acceso que utilizan los evasores, especialmente las puertas laterales), y en relación a los más de 2.500.000 pasajeros que transporta diariamente el Sistema, se decidió que la distribución del equipo de reguladores de evasión se debe concentrar en los sitios y horarios donde también se concentra el ingreso y afluencia de usuarios hacia el componente troncal y por lo tanto donde el riesgo de evasores puede ser mayor.

De acuerdo con los datos cotejados de entradas y salidas, entre enero y junio de 2022: el 50% de la demanda de transporte del componente troncal se concentra en 15 estaciones más 9 portales, que conforman solo el 16% de los sitios de ingreso. Así mismo, se analizaron solamente las horas pico en días hábiles y en los portales del Sistema, y se encontró que el 52% de las validaciones entre semana se concentran entre las 5am y 9am, es decir, solo un 16% del tiempo en el día.

Para evaluar la viabilidad y sostenibilidad del costo del recurso humano dedicado a la regulación de la evasión, se realizó la simulación y se encontró que el equilibrio económico entre el costo para TRANSMILENIO S.A. de los Reguladores de evasión (\$1'812.000 mes aproximadamente, contando con honorarios, transporte, dotación y ARL) y el recaudo por evasiones evitadas, se logra cuando se recuperan alrededor de 67.000 validaciones a la semana, que es el equivalente a reducir el porcentaje de evasiones de los portales en 2 puntos (reducirlo del 18,1% del primer semestre del 2022 a un 16,1%). De esta forma, se ha decidido distribuir a los Reguladores de evasión, muy puntualmente, en 22 de los 147 puntos (estaciones y portales) del sistema troncal, cubriendo, dentro su jornada laboral, las respectivas horas pico de esos puntos.

¹ Informe de Evasión en el Componente Troncal 2022. Dirección Técnica de Seguridad TRANSMILENIO S.A. Ver en: <https://www.transmilenio.gov.co/publicaciones/151450/resultados-de-linea-base-en-cifras-de-colados-en-transmilenio/>

Se debe indicar que se seguirá haciendo un monitoreo de esta estrategia a través de la metodología mencionada, así como con la entrada en operación oficial del SIDEST y su expansión hacia más estaciones y portales del Sistema con el fin de generar análisis más periódicos de la cuantificación y costo de la evasión así como para evaluar las estrategias y medidas implementadas en el marco del Plan Estratégico Antievasión especialmente en aquellos con presencia de Gestores de Convivencia de TM haciendo labores de sensibilización y de Reguladores de Evasión desarrollando acciones de contención y disuasión.

- El segundo propósito para el que han servido los datos de salidas y entradas ha sido para realizar el seguimiento de la implementación del esquema de Reguladores de evasión, mediante pruebas estadísticas para confirmar la evidencia del cambio positivo dada una posible disminución en la diferencia en el número de salidas y entradas por punto. Se ha observado que ha habido un impacto positivo inicial con la entrada de los reguladores de evasión en once de las 22 estaciones reforzadas.

En particular, se realiza un análisis descriptivo sobre la serie de validaciones en días previos y posteriores a la entrada en ejecución de los esquemas anti-evasión planteados. En general, se identifican dos grupos de estaciones: estaciones donde existen cambios significativos, positivos y negativos y, estaciones donde las pruebas de hipótesis no muestran diferencias estadísticamente significativas.

Preliminarmente se encuentra que las intervenciones de los esquemas antievasión muestran un crecimiento en la media diaria de validaciones en los periodos posteriores a la entrada en ejecución de la estrategia. De las 43 estaciones a las que se les realiza medición, en 35 (81%) se observan diferencias estadísticamente significativas y positivas, representando cerca de 145 mil validaciones diarias adicionales en el periodo de la intervención. En las 8 estaciones restantes se tienen variaciones positivas, pero no estadísticamente significativas.

5. ¿Cuáles son las fuentes de financiación que se han utilizado para controlar el déficit tarifario y para apoyar las obras de infraestructura en las estaciones de Transmilenio, con el fin de mitigar el efecto de los colados?, Favor allegar la correspondiente información para las vigencias 2020, 2021 y lo corrido del 2022.

En referencia al manejo del déficit tarifario es necesario explicar que este se genera por la diferencia negativa entre los ingresos recaudados, correspondientes a las validaciones de entrada al Sistema (Tarifa usuario) y lo que debe remunerarse a los agentes de Sistema (es decir, Tarifa Técnica [TTSITP] multiplicada por Pasajeros Pagos [PPSITP]). Así, este diferencial negativo es cubierto por los recursos existentes en el respectivo Fondo de Estabilización Tarifaria del Sistema.

Por su parte, debido a que la diferencia entre los ingresos del Sistema y sus costos han generado una diferencia negativa por largo tiempo, la Secretaría Distrital de Hacienda – SDH - ha adelantado las respectivas transferencias a dicho fondo en virtud de tres acuerdos de respaldo: el primero firmado en el año 2000, el segundo firmado en el 2010 y el tercero firmado en el año 2018.

Conforme lo anterior, para TRANSMILENIO S.A., las fuentes de financiación del Fondo de Estabilización Tarifaria son transferencias realizadas por la SHD.

En relación con el piloto de BCA antievasión en la estación Santa Lucía del año 2020, el valor de dicho piloto fue de aproximadamente 45 mil US\$, incluida la integración tecnológica. Sin embargo, estos costos y los riesgos derivados de este ejercicio fueron asumidos en su totalidad por el concesionario de recaudo, Recaudo Bogotá S.A.S.

Respecto a las fuentes de financiación utilizadas para adelantar los proyectos de obras de infraestructura con destino a mitigar el fenómeno de colados en el sistema de transporte público, es de precisar que los contratos fueron ejecutados a través del proyecto “Gestión de Infraestructura del SITP en la ciudad de Bogotá” y los recursos son provenientes del presupuesto general del Distrito.

En tal sentido, se relaciona a continuación la fuente de financiación de los contratos de mantenimiento y puertas del Sistema para mitigar el efecto de los colados:

| CONTRATISTA | CONTRATO | FUENTE DE FINANCIACIÓN |
|---------------|------------|---------------------------------|
| MANTENIMIENTO | CTO1114-21 | APORTES ORDINARIOS DEL DISTRITO |
| PUERTAS | CTO1289-21 | APORTES ORDINARIOS DEL DISTRITO |

Fuente: Dirección Corporativa – TRANSMILENIO S.A.

6. Teniendo en cuenta, el plan piloto de la instalación de torniquetes gigantes (torniquetes piso-techo) en las estaciones de Transmilenio de Santa Lucía y Avenida Primero de Mayo, sírvase adjuntar los resultados de esta medida desde el momento de su implementación y hasta la fecha.

Al respecto, debemos señalar que en diciembre de 2019 -en conjunto con el concesionario de recaudo, Recaudo Bogotá S.A.S.-, se instalaron en la estación Santa Lucía (estación con altos niveles de evasión del pago), Barreras de Control de Acceso – BCA, tipo piso – techo y pasillo motorizado (para el ingreso de población con movilidad reducida), para desarrollar un piloto de infraestructura antievasión.

Este piloto también se vio afectado por la emergencia del COVID-19 para las mediciones y análisis de su comportamiento. Sin embargo, en el segundo semestre de 2020 con los insumos de Recaudo Bogotá S.A.S. y con el apoyo de la Subgerencia Técnica y de Servicios, la Subgerencia Económica, la Subgerencia de Atención al Usuario y Comunicaciones, la Dirección Técnica de Modos Alternativos, la Dirección de TIC y la Dirección Técnica de Seguridad, se logró consolidar un informe de evaluación integral de las BCA's en Santa Lucía.

El informe en mención contempla la valoración del piloto de las BCA en los aspectos de:

- Minimizar modalidades de evasión
- Mantener o mejorar características tecnológicas
- Tipología que mantenga o mejore las tasas de ingreso y salida
- Requerimientos de infraestructura para instalación

- Interacción de las BCA's con los usuarios
- Análisis costo-beneficio

Entre las conclusiones se determinaron las bondades de las BCA en la mitigación de la evasión del pago por el monitoreo estadístico, del efecto positivo que reviste la eliminación de las modalidades de evasión `por debajo`, `por encima`, `balanceo`, y la minimización de las modalidades de paso de `2x1`, `3x1` y hasta `4x1`.

Además, los impactos en materia de infraestructura en la estación fueron mínimos. La adaptación técnica y tecnológica de las BCA fue efectiva y tuvieron buena acogida entre los usuarios y los diferentes actores del Sistema. En cuanto al análisis costo – beneficio entre el costo de implementación de las BCA antievasión y la disminución de la evasión del pago fue favorable.

Se adjunta el documento de Informe integral de PRUEBA PILOTO BCA'S PISO TECHO SANTA LUCIA (ver Anexo).

En la actualidad para tener una aproximación del fenómeno en época de postpandemia, la Entidad realizó unas mediciones propias para monitorear el fenómeno de la evasión a través de una metodología que adapta el diseño estadístico implementado por la Universidad Nacional en 2018 y que incluye la recolección de información directa en las estaciones y portales a través de distintos equipos territoriales. Durante el 2022, el operativo de campo para la recolección de información se desarrolló durante los meses de marzo y abril, de ahí que los resultados corresponden a una fotografía para ese preciso momento.

Según estas mediciones se estima que la tasa de evasión en el componente troncal para el periodo 2022-I se encuentra en el 29,66%². Precisamente una de las estaciones que hizo parte de la muestra fue la estación Santa Lucia, que arrojó unos niveles de evasión del 0,49% por la BCA de discapacidad (nueva tipo pasillo motorizado) y de un 8,33% por las Barreras de Control de Acceso tipo piso-techo, en tanto si bien se mantienen las modalidades `2x1`, `3x1` y `4x1`, se mitigan efectivamente las modalidades de evasión tipo `por encima`, `por debajo` y `balanceo`, propias de los torniquetes actuales en las demás estaciones y portales.

Finalmente, en lo que respecta a la estación Av. Primera de Mayo, vale la pena aclarar que dicha estación no hizo parte del piloto con Recaudo Bogotá S.A.S., por lo tanto, en la misma, no se encuentran instalados "equipos gigantes" (torniquetes piso – techo), por lo que no es posible remitir resultados de este tipo de equipos.

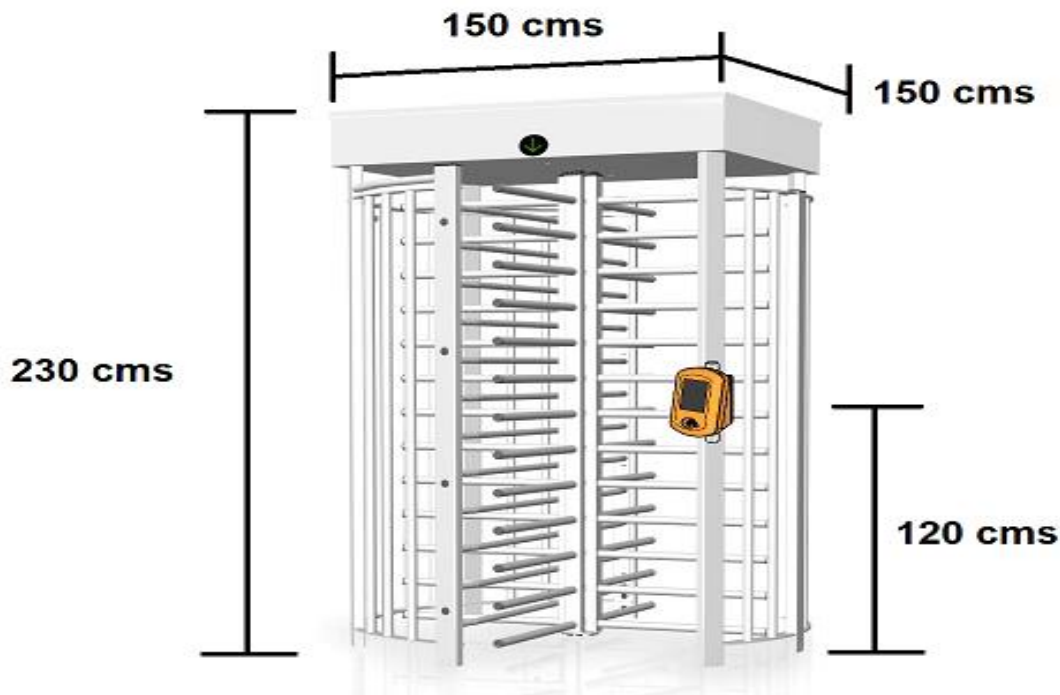
7. Sírvasse indicar si la Administración Distrital a la fecha, tiene algún tipo de estudio financiero acerca del presupuesto que se necesitaría para poder ejecutar un proyecto de infraestructura, como el de instalación de torniquetes gigantes (torniquetes piso-techo) en todas las estaciones del sistema de Transmilenio. Esto como una alternativa para mitigar la evasión del pago.

² Informe de Evasión en el Componente Troncal 2022. Dirección Técnica de Seguridad TRANSMILENIO S.A. Ver en: <https://www.transmilenio.gov.co/publicaciones/151450/resultados-de-linea-base-en-cifras-de-colados-en-transmilenio/>

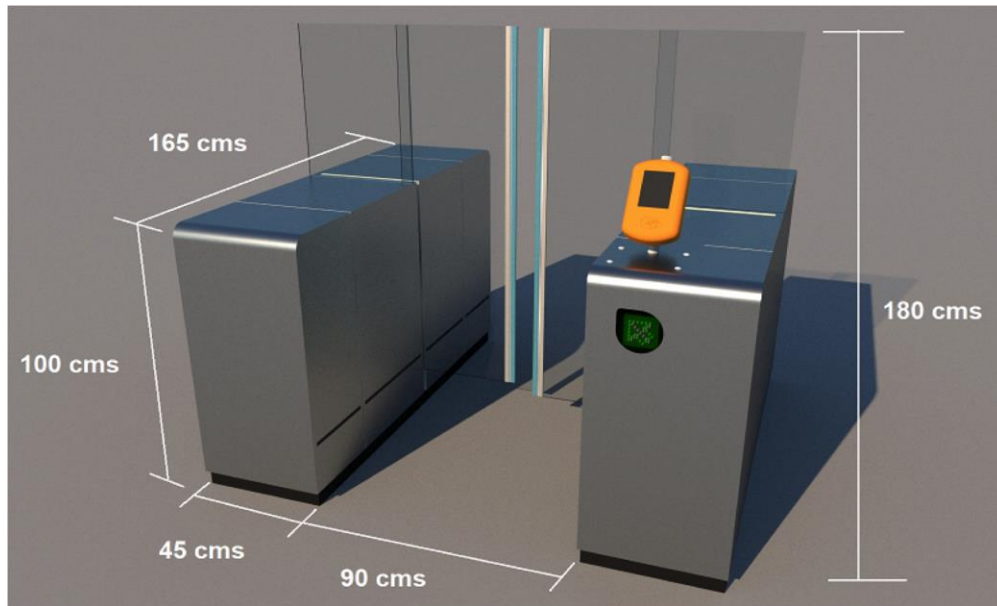
De ser afirmativa la respuesta, favor indicar las características de los sistemas de entrada y salida de las estaciones a implementar, costo, tiempos estimados para dotar las estaciones de estos sistemas, entre otros que se consideren relevantes.

El tipo de nuevas Barreras de Control de Acceso que se ha analizado a partir de las consultorías y estudios hechos en años anteriores de lo existente en el mercado para sistemas de transporte masivo en el mundo, y que actualmente están en TransMiCable de Ciudad Bolívar y a su vez, fueron piloteados como se informó en el numeral anterior, son los que corresponden a las Barreras tipo piso – techo y pasillo motorizado para personas en condición de discapacidad, como se ilustra a continuación:

Barreras Piso – Techo (BCA PAT)



Barrera Pasillo Motorizado (BCA PM)



Dirección de Tics – TRANSMILENIO S.A.

Dado los resultados obtenidos, tanto en TransMiCable como en el piloto de Santa Lucía, se ha seleccionado este tipo de opciones como las que mejor se pueden adaptar a los portales y estaciones del Sistema TransMilenio.

Por esta razón, TRANSMILENIO S.A., ha iniciado el proceso de RFP (Request for Proposals en inglés) – (petición realizada a menudo a través de un proceso de licitación) con el Concesionario de recaudo SIRCI - Recaudo Bogotá S.A.S., de tal forma que con base en los análisis preliminares y las características técnicas de estos equipos, Barreras de control de acceso piso a techo (BCA PAT) y pasillo motorizado (BCA PM), se tenga claro la disponibilidad de proveedores en el país de esta tecnología, así mismo, y de manera paralela, se está iniciando proceso de exploración de adquisición de tales equipos a través de la Bolsa Mercantil de Colombia.

En tal sentido, estas dos opciones de manera preliminar deben surtir fases de verificación y viabilidad en integración tecnológica, disponibilidad de inventario en el mercado, capacidad de producción, adecuación, instalación y puesta en operación, así como, la realización de los mantenimientos preventivo y correctivos que tales equipos demanden, de esta forma si bien ambos procesos se encuentran en fases iniciales de planeación y procesos administrativos (estudios técnicos, económicos y jurídicos), es factible que, si todas las variables son resueltas y demuestran viabilidad, iniciar con la adquisición de equipos y puesta a punto para el segundo semestre del año 2023, con un primer paquete de estaciones priorizadas por la problemática de evasión.

Vale la pena decir que la expansión de este tipo de proyectos hacia otras estaciones, portales, o incluso hacia todo el Sistema, dependerá de una parte de la disponibilidad de recursos en las vigencias futuras, y de otra parte de la viabilidad que arrojen todos los análisis técnicos integrales

en materia de estructura y diseño de la estación, niveles de demanda de usuarios, aspectos de emergencias y contingencia, entre otros.

En todo caso, como se mencionó en una respuesta anterior, TRANSMILENIO S.A. también se encuentra generando todo el ejercicio de incidencia con las entidades encargadas de los nuevos proyectos de infraestructura de movilidad de la ciudad y del Sistema, con el fin de implementar en la medida de lo posible este tipo de equipamientos que permitan a mediano y largo plazo prevenir y contrarrestar la evasión del pago, una vez que dichos medios de transporte entren en operación.

8. Respecto a la implementación del dispositivo electroimán que se está haciendo en las diferentes estaciones de la ciudad con el fin de evitar la manipulación del torniquete de discapacitados y frenar el efecto de los colados, sírvase informar si se tiene algún estudio referente a la eficacia de la implementación de este mecanismo en el sistema de transporte masivo (Transmilenio).

Al respecto, debemos informar que el Ente Gestor inició proceso administrativo sancionatorio No. 8 de 2021 por Puntos de Red de Recarga Externa, a partir del cual, el concesionario SIRCI presentó plan de mejoramiento que dio origen a realizar mesas de trabajo entre las partes, en cuyo desarrollo se acordó la suscripción de un arreglo directo, dentro del cual, en el numeral octavo, se acordó:

- *A más tardar a los 15 días contados desde la firma del presente acuerdo se implementará en una barrera la solución como piloto.*
 - *Dentro de los 31 y 60 días posteriores a la firma del presente acuerdo se instalará dicha solución en 20 barreras adicionales, las BCA a intervenir serán convenidas entre las partes.*
 - *Dentro de los 61 y 90 días posteriores a la firma del presente acuerdo se instalará gradualmente dicha solución en por lo menos 110 barreras adicionales, las BCA a intervenir serán convenidas entre las partes.*
 - *Dentro de los 91 y 120 días posteriores a la firma del presente acuerdo se instalará gradualmente dicha solución en el restante de las barreras.*
- Parágrafo: Se definirá conjuntamente con el Ente Gestor la priorización de las barreras a intervenir”.*

En tal sentido, es claro que la instalación de los electroimanes como mecanismo de bloque adicional de apertura en los torniquetes de personas con discapacidad es una medida propuesta y ejecutada por el concesionario SIRCI, se adjunta arreglo directo suscrito.

Finalmente, el proceso de implementación de los electroimanes en las 274 Barreras de Control de Acceso para población en condición de discapacidad, habilitadas actualmente en el Sistema, se completó en la primera semana de septiembre del presente año. En la primera semana de octubre iniciaron mediciones para establecer la eficacia del mecanismo, en términos de frenar el efecto de los colados por esa zona. Por lo tanto, en los próximos meses esperamos tener resultados para determinar el impacto de esta medida.

9. Teniendo en cuenta lo descrito en la pregunta anterior indique ¿cuánto la cuesta al distrito la implementación de este nuevo sistema? ¿cuál es la fuente de financiación? ¿este mecanismo afecta a las personas con discapacidad?

Como se manifestó en la respuesta anterior, la instalación de estos electroimanes en las Barreras de discapacidad de las estaciones y portales es una medida propuesta por el Concesionario del SIRCI a su costo, por cuanto, es el Concesionario quien realiza la financiación del mismo.

Ahora bien, con relación a su inquietud si este mecanismo afecta a las personas con discapacidad, es preciso manifestar que este equipo no fue modificado en su componente técnico, es decir que este equipo sigue prestando la misma funcionalidad para las personas en situación de discapacidad. No obstante, es preciso manifestar que, desde TRANSMILENIO S.A., se hace un seguimiento con la interventoría del comportamiento de estos equipos, con el fin de realizar los ajustes correspondientes a los que fuera necesario.

Asimismo, desde el Ente Gestor se vienen haciendo pruebas con Recaudo Bogotá S.A.S. y personas con discapacidad para revisar los tiempos de apertura y cierre de estas barreras, de manera que permitan un paso cómodo, pero sin crear factores de oportunidad adicionales para el uso o paso indebido por estas barreras y por ende para la evasión del pago.

10. ¿Qué línea de acción se va a llevar a cabo al modificar la tarjeta actual para el ingreso de las personas con discapacidad por el torniquete especial y cómo se implementará esta estrategia para los ciudadanos que llevan coches y niños de brazos?

Estrategia para los ciudadanos que llevan coches y niños de brazos

Al respecto, se debe tener presente que los torniquetes tipo banderola están dispuestos para la población en condición de discapacidad. No obstante, para el ingreso al Sistema de personas con coches se recomienda a la ciudadanía:

- Usar mecanismos plegables y de fácil manejo para facilitar su acceso a través de los torniquetes regulares disponibles en portales y estaciones.
- Procurar llevar un coche pequeño (tipo paraguas plegable) o en lo posible un portabebés, con el niño de espalda al sentido de la marcha, esto permite que siempre tenga las manos libres.

Así mismo, les informamos que desde TRANSMILENIO nos encontramos realizando un piloto para usuarios que requieran hacer uso de estas entradas con niños en coches, o movilidad reducida, el cual se está llevando a cabo con personal de atención en vía, quienes se encuentran en dichos torniquetes en las horas de la mañana.

De lo anteriormente enunciado, se presentan a continuación evidencias de la gestión que se ha venido ejecutando:

Imagen 1 y 2: Evidencia acompañamiento acceso al Sistema.



Fuente: Subgerencia de Atención al USusraio y Comunicaciones -TRANSMILENIO S.A.

Adicionalmente la Entidad, ha implementado una campaña gráfica con el fin de informar a los usuarios con discapacidad sobre el proceso para la adquisición de la tarjeta Tullave con el perfil de discapacidad, que les permitira el acceso y salida por el torniquete disupuesto para tal fin.

Imagen 3: Pieza gráfica



Fuente: Subgerencia de Atención al Usuario y Comunicaciones - TRANSMILENIO S.A.

Imagen 4 y 5: Evidencia instalación estaciones y portales.



Fuente: Subgerencia de Atención al Usuario y Comunicaciones - TRANSMILENIO S.A.

Cabe resaltar, que estos ingresos están adecuados para acceso prioritario a usuarios con discapacidad o movilidad condicionada quienes podrán hacer uso de este torniquete contando con una tarjeta Tullave con el perfil de discapacidad.

Se tiene contemplado ¿cuánto le cuesta al Distrito la venta ilegal de pasajes de Transmilenio? ¿Qué herramientas de vigilancia se han incorporado para mitigar el efecto de la venta ilegal de pasajes de Transmilenio? ¿Cómo se han combatido las organizaciones que se dedican a esta práctica?

El fenómeno de la elusión del pago del pasaje, en donde personas particulares se benefician económicamente de las tarifas diferenciales y transbordos, obedece a una práctica informal que tiene diferentes componentes, los cuales dificultan la estimación del **impacto en los ingresos** del Sistema. Sin embargo, se realizan seguimientos que permiten medir el impacto de las medidas que el Ente Gestor ha venido implementado para combatir dicha práctica.

De los seguimientos se puede concluir que durante un día hábil típico se realizan 2.374 transbordos en el sistema zonal con tarjetas que registran un uso atípico, estos transbordos ingresan al Sistema a \$0, utilizando el día 23 de febrero de 2022 como referencia.

Por otra parte, al consultar y calcular la Tarifa Promedio Ponderada Usuario- TPPU del Sistema Zonal para el día 23 de febrero de 2022, se observa que fue de \$ 1.800.

Tarifa Promedio Ponderada Usuario (TPPU): ingreso promedio que recibe el Sistema por cada validación.

$$TPPU = \frac{\text{Ingresos sistema}}{\# \text{ Validaciones}}$$

Es importante mencionar que dicha tarifa es un promedio debido a que en el Sistema existen: tarifas diferenciales (Sisbén y adulto mayor), subsidio (población en condición de discapacidad) y transbordos.

Con los elementos descritos anteriormente, se procede a calcular la estimación de la afectación de los ingresos por dicha práctica:

Afectación en los Ingresos

$$= \text{Cantidad de Transbordos Atípicos} * TPPU_{\text{zonal}} \text{ (23 de febrero de 2022)}$$

$$\text{Afectación en los Ingresos} = 2.374 * \$1.800$$

$$\text{Afectación en los Ingresos} = \$4.273.200$$

Por lo tanto, se puede apreciar que la afectación estimada en los ingresos para un día hábil de una semana sin estacionalidad es de **CUATRO MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS PESOS (\$4.273.200)**, es importante recordar que dicha estimación es una aproximación al fenómeno, teniendo en cuenta que depende de factores que no son controlados por el Ente Gestor.

Ahora bien, respecto a la pregunta *¿Qué herramientas de vigilancia se han incorporado para mitigar el efecto de la venta ilegal de pasajes de Transmilenio?*, se debe indicar que desde el Plan de acción antielusión, en su primera estrategia de diagnóstico y recolección de la información de los puntos donde existe venta ilegal de pasajes, se creó una herramienta (forms) para la sistematización de los puntos identificados por los contratistas, colaboradores y trabajadores de TRANSMILENIO S.A. Esta base de datos ha servido para confirmar con las autoridades locales de control el fenómeno en los paraderos del SITP, coordinando operativos de control ante los revendedores.

Respecto del componente troncal, se capta información del sistema de video vigilancia de la Entidad, de la base de datos y de los diferentes Agentes del Sistema, quienes reportan de manera inmediata si se presenta venta ilegal de pasajes, lo que permite coordinar con el Comando Masivo de Transporte de la Policía, quienes son los encargados de decomisar las tarjetas y de aplicar las sanciones a estos vendedores.

Frente a la pregunta *¿Cómo se han combatido las organizaciones que se dedican a esta práctica?*, es importante mencionar que se ha hecho frente a esta problemática así:

- Con operativos sistemáticos en puntos críticos de reventa. Durante el año se han realizado más de 25 operativos coordinados entre las autoridades locales de control y la Dirección Técnica de Seguridad de TRANSMILENIO S.A.
- En coordinación con la Fiscalía, se ha asignado un equipo especializado de inteligencia de Policía SIJIN para la desarticulación de estas estructuras criminales.
- Desde la Subgerencia Económica de TRANSMILENIO S.A. con el bloqueo por medio de análisis de las tarjetas, contemplando un manejo indebido por parte de los vendedores ilegales de pasajes.

11. Favor informar ¿cuántas tarjetas han sido bloqueadas desde 2020 al 2022? Discrimine año a año.

Sobre este punto, nos permitimos presentar a continuación la información requerida sobre tarjetas bloqueadas, durante el período comprendido entre el 2020 al 2022:

| Año | Tipo Tarjeta | Cantidad |
|------|---------------|----------|
| 2020 | Anónima | 624729 |
| 2020 | Personalizada | 351488 |
| 2021 | Anónima | 1648780 |
| 2021 | Personalizada | 529027 |
| 2022 | Anónima | 1111166 |
| 2022 | Personalizada | 622705 |

Fuente: Recaudo Bogotá, octubre de 2022

Cordial saludo,

ÁLVARO JOSÉ RENGIFO CAMPO
Gerente General
TRANSMILENIO. S.A.

Anexos: Se adjunta un (1) archivo en formato PDF de acuerdo con lo enunciado en el documento.

Aprobó: Luz Janeth Forero – Directora Técnica de Seguridad
Jerzon Carrillo Pinzón – Director de Tics
Ana Catalina Villa Doutreligne – Subgerente Económica
Yolima Pérez Ariza – Subgerencia de Atención al Usuario y Comunicaciones
José Guillermo del Río Baena – Director Corporativo

Proyectó: Kristel Liseth Quiroga Marín/ Sandra Julieta Valbuena Cortés/ Aníbal Montero Leguizamón/ Marcela López Cardona/ Mario Alberto Ortiz –
Dirección Técnica de Seguridad
Yanira Pedraza Galeano/ Betancourt Ramírez - Dirección de Tics
Rafael Felipe Valdez Laguado - Subgerencia Económica
Tatiana Méndez Marín / Cristina Sandoval Forero- Subgerencia de Atención al Usuario
Fernando Medina/Manuel León – Dirección Corporativa

Nota: Los vistos buenos de las personas que han intervenido en la proyección y revisión del presente documento fueron allegados a la Gerencia General de la Entidad por medio digital.