

ADECUACIÓN DE LA PLATAFORMA DE ALIMENTACIÓN 20 DE JULIO EN INTEGRACIÓN CON LA ESTACIÓN TRANSMICABLE 20 DE JULIO - TRANSMICABLE SAN CRISTÓBAL

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – LINEAMIENTOS GENERALES



Subgerencia de Infraestructura
Dirección de Construcciones y Mantenimiento
Subgerencia de operaciones
Dirección Técnica Troncal
Dirección Técnica de Seguridad
Dirección de TIC

TRANSMILENIO S.A.
Bogotá, febrero 2026

TRANSMILENIO S.A. – 2026

Autores

Candelaria González – Sugerente de Planificación del SITP

Carmen Yaneth Rosales – Subgerente de Infraestructura

Jhermain Acuña – Director de Construcciones y Mantenimiento

Natalia Tinjacá – Directora Técnica de Seguridad

Jaime Monroy – Subgerente de Operaciones

Lucy Cucaita – Directora Técnica Troncal

Rafael Felipe Valdez Laguado – Director de TIC

Yuli Andrea Nieto – Subgerencia de Planificación del SITP

Francisco Tunjano – Subgerencia de Operaciones

Yanira Pedraza Galeano – Dirección de TIC.

Francisco Javier Álvarez Muñoz – Dirección de TIC

Martin Enrique Salamanca – Dirección Técnica de Seguridad

Duban Alejandro Mestizo Ayure – Subgerencia de Infraestructura

Edición y compilación

Carlos Guzmán, Proyecto TransMiCable, Subgerencia de Infraestructura

Duban Alejandro Mestizo Ayure, Proyecto TransMiCable, Subgerencia de Infraestructura

TABLA DE CONTENIDO

1	Introducción.....	6
2	Justificación y Descripción de la Problemática	6
3	Alcance del Proyecto	8
3.1	Descripción de la Intervención	8
3.2	Objetivos específicos	10
3.3	Plazo Estimado	11
4	Caracterización de la Infraestructura Actual	11
4.1	Ubicación y Configuración de las Barreras de Control de Acceso (BCA)	12
4.2	Disposición y configuración actual de la Taquilla	12
4.2.1	Cuarto eléctrico y de datos del Sistema SIRCI	13
4.2.2	Dispositivos de carga automática (DCA) TIC.....	14
4.3	Localización y función del Cuarto Técnico	14
4.4	Localización y Estado de las Barandas entre Componentes	16
4.5	Batería de baños y Gabinete Red Contra Incendios RCI en taquillas.....	17
4.6	Estado y Trazado de Redes.....	17
5	Condiciones Operativas.....	18
5.1	Análisis de demanda - componente de alimentación portal 20 de julio.....	18
5.1.1	Diagnóstico Integral y Perspectivas	18
5.1.2	Contexto y Evolución de la Demanda	18
5.2	Problemática Crítica de Evasión	19
5.2.1	Impacto Económico y Sostenibilidad Financiera	20
5.3	Análisis Operativo de Plataformas y Capacidad Instalada.....	21
5.3.1	Patrones de Ocupación y Utilización de Infraestructura	22
5.3.2	Diferencias Operativas entre Franjas Horarias	23

5.4	Diagnóstico Integral y Proyecciones	24
5.5	Implicaciones Estratégicas para la Planificación Operativa	25
5.5.1	Recomendaciones Estratégicas	25
5.6	Estimativos de Demanda Cable aéreo San Cristóbal	26
6	Lineamientos Técnicos	27
6.1	Lineamientos del componente de operación	27
6.1.1	Diseño de distribución de barreras y segregación de flujos	27
6.2	Componente de recaudo.....	29
6.3	Especificaciones de Mantenimiento e infraestructura.....	30
6.3.1	Especificaciones Constructivas	30
6.3.2	Requerimientos de Accesibilidad	31
6.3.3	Descripción de Traslado de Redes Actuales	31
6.4	Requisitos de Seguridad.....	32
6.4.1	Espacios para la Instalación de torniquetes:	32
6.4.2	Instalación de cerramiento longitudinal:.....	32
6.4.3	Instalación de puertas de emergencia:.....	33
6.5	Otras Consideraciones Técnicas	34
6.6	Descripción de traslado de Redes Actuales	35
7	Plan de Implementación.....	36
7.1	Cronograma	36
7.2	Logística y Acceso (Plan de Manejo)	36
7.3	Plan de Traslado	37
8	Requisitos de Cotización.....	38
9	Formato de Presentación	39
10	Conclusiones y consideraciones finales.....	39
11	Anexos	41

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Evolución de la Demanda de Alimentación Portal 20 de Julio.....	19
Figura 2 Configuración Actual de Plataformas Portal 20 de Julio	21
Figura 3 Nueva configuración operativa propuesta para la Plataforma de alimentación, Portal 20 de Julio.	22
Figura 4 Ocupación de Plataformas AM Portal 20 de Julio	23
Figura 5 Ocupación de Plataformas PM Portal 20 de Julio	24
Figura 6 Esquema de distribución optimizado del flujo de usuarios en plataforma de alimentación.	29

INDICE DE FOTOGRAFIAS

Fotografía 2 Disposición y configuración taquillas recaudo.....	13
Fotografía 3 elementos en cuarto de control Recaudo	13
Fotografía 4 Ubicación de dispositivos de recarga automática	14
Fotografía 5 elementos en cuarto técnico plataforma de alimentación	15
Fotografía 6 Ubicación Cuarto Técnico	16
Fotografía 7 Barandas divisorias Alimentación del troncal.....	16
Fotografía 8 Ubicación batería de baños operadores y RCI	17

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 parámetros de evasión	20
Tabla 2 Proyecciones de la demanda de TransMiCable San Cristóbal 2026-20230	26

1 INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como propósito definir el alcance técnico y operativo de la adecuación de la Plataforma de Alimentación 20 de Julio, con el fin de integrarla física, funcional y tarifariamente con la estación del sistema TransMiCable San Cristóbal. Esta modificación responde a los lineamientos estratégicos de TRANSMILENIO S.A. para garantizar una conexión efectiva entre los componentes del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP), contribuyendo al fortalecimiento de la operación en el Portal 20 de Julio y a la mejora de la experiencia del usuario.

La intervención contempla, entre otros aspectos, la demolición de infraestructuras existentes que impiden una articulación eficiente, la construcción de nueva infraestructura con criterios de accesibilidad universal y seguridad, y la implementación de elementos que aseguren la fluidez del flujo peatonal y la interoperabilidad entre modos.

Igualmente, se incorporan soluciones orientadas a mitigar la evasión tarifaria en este punto crítico del sistema, a través del rediseño de accesos y del fortalecimiento de los mecanismos físicos de control. Se destacan también la necesidad de traslado de redes técnicas hacia las nuevas edificaciones, así como las condiciones para la adecuación del sistema de validación y recaudo, todo ello garantizando la compatibilidad tecnológica con la infraestructura existente y proyectada.

La presente solicitud de cotización tiene como objetivo que estas actividades sean analizadas y realizadas durante la ejecución del contrato de obra del TransMiCable San Cristóbal, permitiendo una implementación integral, coherente y articulada con las demás fases del proyecto.

2 JUSTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

La necesidad de intervención en la Plataforma de Alimentación del Portal 20 de Julio está fundamentada en la convergencia de factores estructurales, operativos, funcionales y

sociales que impiden una articulación eficiente del sistema TransMiCable San Cristóbal y de alimentación, con los demás componentes del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) en este caso con el componente Troncal en dicho portal. Esta plataforma es un punto neurálgico de alta demanda de pasajeros, y su adecuación representa una oportunidad estratégica para consolidar la integración modal, mejorar la experiencia del usuario y fortalecer la sostenibilidad financiera del sistema, con la próxima integración del Sistema TransMiCable San Cristóbal.

Actualmente, la infraestructura no cuenta con condiciones adecuadas para garantizar una conexión física, tarifaria y operacional eficiente entre estos modos de transporte, lo que podría generar cuellos de botella en los flujos peatonales, tiempos de espera prolongados y barreras de accesibilidad para personas con discapacidad y movilidad condicionada.

De acuerdo con el análisis realizado por TRANSMILENIO S.A., uno de los problemas más críticos está relacionado con la evasión tarifaria en la plataforma de alimentación, evidenciada a partir de la diferencia significativa entre la demanda observada en campo y las validaciones efectivamente registradas por el sistema de recaudo. Esta evasión representa un impacto directo en los ingresos operacionales, limita la capacidad de reinversión del sistema y afecta negativamente la percepción de legalidad y control por parte de los usuarios. Sumado a ello, el uso informal de accesos y la falta de delimitación de flujos en el área intervenida incrementan las oportunidades de evasión y generan condiciones de inseguridad.

A este panorama se suman las deficiencias en términos de ocupación y distribución de la demanda durante las horas pico. La capacidad operativa de la plataforma con la integración de TransMiCable puede resultar insuficiente frente a los niveles de afluencia previstos, lo que podría generar aglomeraciones, desplazamientos conflictivos entre usuarios e incomodidad generalizada. Esta situación compromete no solo la eficiencia en la prestación

del servicio, sino también la seguridad física de los usuarios, especialmente en áreas donde existen vacíos estructurales o limitaciones de espacio.

La infraestructura existente no contempla adecuadamente los requerimientos técnicos, operativos y de accesibilidad que deben garantizarse para una articulación eficiente con el nuevo componente de TransMiCable. En este contexto, se requiere una intervención que permita rediseñar los espacios, reubicar las redes técnicas afectadas por las obras de demolición, incorporar soluciones de control y orientación peatonal, y disponer de mecanismos tecnológicos compatibles con el sistema de recaudo y validación tarifaria del SITP presentado esto una oportunidad para mitigar la evasión presente en esta parte del Portal.

Por lo anterior, desde esta entidad se ha propuesto una distribución de los flujos peatonales que requiere de la realización de algunas intervenciones de obra civil, traslado de redes e incorporación de nuevas barreras de control de acceso dentro del portal, específicamente en la plataforma de alimentación del sistema.

3 ALCANCE DEL PROYECTO

3.1 Descripción de la Intervención

El alcance de la intervención incluye de forma explícita el traslado completo y funcional de las redes técnicas (eléctricas, de datos, hidráulicas, etc.) actualmente ubicadas en los cuartos que serán objeto de demolición. Dicho traslado deberá realizarse hacia la nueva infraestructura contemplada, en concordancia con los requerimientos técnicos, operativos y de funcionalidad dispuestos en esta solicitud de adecuación. Esta actividad deberá garantizar la continuidad de los servicios sin interrupciones y con total compatibilidad en la nueva configuración del portal. La intervención comprende un conjunto de actividades que buscan adecuar física y funcionalmente la Plataforma de Alimentación 20 de Julio para

facilitar su integración con la estación del sistema TransMiCable San Cristóbal. Entre las principales acciones se encuentran:

- La demolición controlada de edificaciones existentes, incluyendo taquillas, cuartos técnicos, módulos de servicios y cerramientos, que actualmente impiden una conexión eficiente.
- Construcción de nueva infraestructura que responda a los criterios de accesibilidad universal, flujo seguro de usuarios y optimización del espacio.
- La ejecución de obras civiles para la construcción de dicha infraestructura incluirá la adecuación de andenes, rampas, baños, cerramientos, barandas de canalización peatonal y demás elementos necesarios para garantizar la funcionalidad y seguridad del espacio.
- Reubicación de las redes eléctricas, de voz y datos, e hidráulicas o instalación de nuevas derivaciones de las redes técnicas hacia la infraestructura nueva que reemplazará la operación de la infraestructura actual
- Revisión técnica detallada o reemplazo de las barandas existentes ubicadas entre la zona de alimentación y la zona del componente Troncal, considerando el nuevo flujo de usuarios que, durante los tiempos de espera, podrían apoyarse sobre estas estructuras. Esta revisión deberá verificar la resistencia, estabilidad y estado estructural de las barandas, dado que del otro lado existe una diferencia de altura, lo cual representa un riesgo que debe ser mitigado mediante soluciones de refuerzo, rediseño o reemplazo si se requiere.
- La adecuación de condiciones físicas y operativas que faciliten el recaudo unificado, considerando la infraestructura, la red eléctrica y los sistemas de comunicación asociados al sistema de validación y pago.

3.2 Objetivos específicos

Los objetivos específicos de esta intervención están orientados a garantizar la integración efectiva, segura y funcional entre la Plataforma de Alimentación 20 de Julio y la estación del sistema TransMiCable San Cristóbal. En particular, se busca:

- Facilitar la conexión física y operativa entre ambos modos de transporte mediante obras de infraestructura que aseguren el flujo peatonal y la accesibilidad universal.
- Ejecutar la demolición técnica y segura de las infraestructuras existentes que actualmente limitan la integración, incluyendo módulos, taquillas y cuartos técnicos.
- La construcción de nueva infraestructura que responda a los requerimientos normativos, funcionales y operativos del sistema de transporte.
- Implementar obras civiles que garanticen la seguridad, funcionalidad y comodidad de los usuarios durante su tránsito y permanencia en la plataforma de alimentación.
- Asegurar el traslado oportuno, completo y funcional de las redes técnicas existentes hacia la nueva infraestructura o instalación de nuevas derivaciones, garantizando la continuidad del servicio y su compatibilidad con las condiciones operativas futuras.
- Incorporar soluciones técnicas que permitan la interoperabilidad tarifaria, mediante el alistamiento de condiciones físicas, tecnológicas y operativas del sistema de validación y recaudo.
- Reducir la evasión en el acceso al sistema de transporte en el Portal 20 de Julio, mediante el rediseño de accesos, el control de flujos peatonales y la implementación de barreras físicas o de control que dificulten el ingreso sin validación tarifaria, mejorando así la sostenibilidad operativa del sistema.
- Lograr que todas las actividades definidas en esta intervención puedan ser debidamente cotizadas y realizadas durante la ejecución del contrato de obra del TransMiCable San Cristóbal, favoreciendo una implementación armónica con las

demás fases del proyecto definidas en esta intervención puedan ser debidamente cotizadas e integradas dentro del contrato de obra del TransMiCable San Cristóbal, favoreciendo una implementación armónica con las demás fases del proyecto.

3.3 Plazo Estimado

Estas actividades deberán ejecutarse en estricto cumplimiento con el cronograma general del proyecto TransMiCable San Cristóbal. En ese sentido, la infraestructura correspondiente a la adecuación de la Plataforma de Alimentación 20 de Julio deberá estar completamente construida, habilitada y en operación para el momento de la entrega del sistema TransMiCable a TRANSMILENIO S.A., prevista para el segundo semestre del año 2026.

Se estima que la entrega del sistema TransMiCable se realizará en el mes de julio de 2026, por lo cual las obras relacionadas con esta adecuación deben desarrollarse de forma simultánea con el resto de las actividades constructivas del proyecto. Esto permitirá asegurar la integración funcional del flujo de usuarios provenientes del TransMiCable hacia el Portal 20 de Julio desde el inicio de su operación, evitando retrasos o fases transitorias que comprometan la experiencia del usuario o la eficiencia operativa del sistema.

Por lo tanto, se considera crítico que la planificación, contratación y ejecución de esta intervención se articule desde etapas tempranas con el cronograma del proyecto TransMiCable San Cristóbal.

4 CARACTERIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACTUAL

La Plataforma de Alimentación del Portal 20 de Julio cuenta con una configuración física y operativa que presenta limitaciones para su integración eficiente con el sistema TransMiCable San Cristóbal. A continuación, se describen los principales elementos en subcapítulos que caracterizan la infraestructura actual:

4.1 Ubicación y Configuración de las Barreras de Control de Acceso (BCA)

Las Barreras de Control de Acceso (BCA) están ubicadas en el costado oriental del portal y constituyen el principal sistema de regulación del ingreso peatonal a la zona de alimentación.

Fotografía 1 Disposición y configuración de BCA



Fuente Dirección de TIC, Diciembre 2025

4.2 Disposición y configuración actual de la Taquilla

El área de taquilla concesionada al operador de recaudo ubicado en la zona de alimentación alberga los dispositivos de recarga de tarjetas inteligentes y el personal de atención al usuario, este espacio se encuentra alojado en la parte posterior de la plataforma. Su actual ubicación interfiere con el paso previsto entre la estación TransMiCable y la plataforma de alimentación, lo que hace necesaria su reubicación.

Fotografía 1 Disposición y configuración taquillas recaudo



Fuente Dirección de TIC, mayo 2025

4.2.1 Cuarto eléctrico y de datos del Sistema SIRCI

El cuarto eléctrico y de datos del sistema SIRCI se encuentra adjunto a la taquilla, allí se alojan los tableros eléctricos regulados y normales, la UPS, el banco de baterías y el rack donde se conectan los diferentes dispositivos de recarga, validación, información al usuario y cámaras de operación del Sistema SIRCI.

Fotografía 2 elementos en cuarto de control Recaudo



Fuente Dirección de TIC, mayo 2025

4.2.2 Dispositivos de carga automática (DCA) TIC

Dentro del mismo espacio en la zona de alimentación se encuentran equipos de carga de pasajes automáticos, estos dispositivos deben ser reubicado en los espacios disponibles para tal fin.

Fotografía 3 Ubicación de dispositivos de recarga automática



Fuente Dirección de TIC, mayo 2025

4.3 Localización y función del Cuarto Técnico

El cuarto técnico se encuentra localizado en la zona media de la plataforma de alimentación y alberga los tableros de distribución eléctrica del sistema de iluminación y de emergencia del costado norte de toda la plataforma, en este también se encuentra un tablero de control de la iluminación, una caja de red de teléfonos y una caja de red de voz y datos. Adicionalmente este cuarto integra el sistema de red contra incendios, ya que en este se ubica un gabinete RCI, por lo que su demolición y reubicación deben contemplar soluciones a la infraestructura actual.

Fotografía 4 elementos en cuarto técnico plataforma de alimentación



Fuente Subgerencia de Infraestructura, mayo 2025.

La actual ubicación del cuarto técnico interfiere con el paso o flujo de usuarios previsto entre la estación TransMiCable y la plataforma de alimentación, lo que hace necesaria su reubicación estratégica.

Fotografía 5 Ubicación Cuarto Técnico



Fuente Subgerencia de Infraestructura, mayo 2025.

4.4 Localización y Estado de las Barandas entre Componentes

Actualmente, existen barandas metálicas con divisiones en vidrio que delimitan el paso entre la zona troncal del portal y la plataforma de alimentación. Estas estructuras cumplen una función de canalización y contención peatonal. Sin embargo, su resistencia y configuración deben ser evaluadas, ya que algunas se ubican junto a vacíos estructurales que representan un riesgo para los usuarios, especialmente considerando el nuevo patrón de flujo que impondrá la entrada de TransMiCable.

Fotografía 6 Barandas divisorias Alimentación del troncal

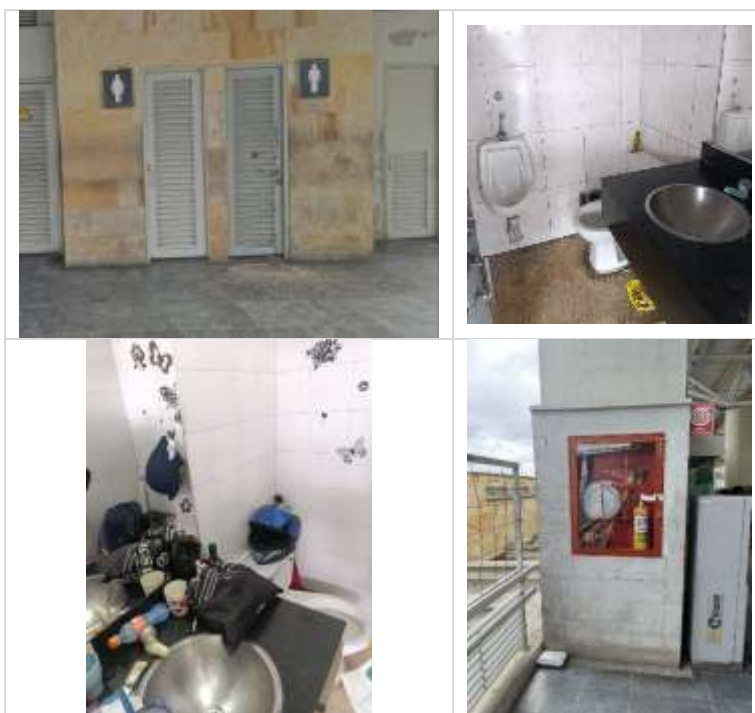


Fuente Subgerencia de Infraestructura, mayo

4.5 Batería de baños y Gabinete Red Contra Incendios RCI en taquillas

En el costado norte de las taquillas de la plataforma de alimentación se encuentran dos baterías de baños, una para hombres y otra para mujeres, destinadas exclusivamente al uso de los operadores de Consorcio Express S.A.S. Adicionalmente, en el costado opuesto a estos baños se localiza un gabinete RCI, por lo tanto, cualquier proceso de demolición y reubicación de estos espacios deberá incluir la reubicación o instalación de las redes hidráulicas, sanitarias y de la red contra incendios correspondientes.

Fotografía 7 Ubicación batería de baños operadores y RCI



Fuente Subgerencia de Infraestructura, mayo 2025.

4.6 Estado y Trazado de Redes

Las redes existentes incluyen canalizaciones eléctricas, cableado estructurado para validadores y equipos de recaudo, redes hidráulicas, sistemas contra incendios y

alimentación para iluminación. Estas redes están distribuidas bajo el andén y dentro de los espacios que se prevé demoler, por lo que deberán ser rediseñadas, trasladadas y reacondicionadas sin comprometer la operación del portal.

5 CONDICIONES OPERATIVAS

5.1 Análisis de demanda - componente de alimentación portal 20 de julio

5.1.1 Diagnóstico Integral y Perspectivas

La situación actual presenta un escenario complejo donde coexisten indicadores positivos y negativos. Por un lado, el crecimiento en la demanda refleja la importancia y necesidad del servicio para la comunidad, así como una posible mejora en la conectividad o accesibilidad del portal. Sin embargo, el deterioro en las tasas de validación constituye una amenaza existencial para la viabilidad financiera del sistema.

El desbalance entre demanda creciente y validaciones decrecientes sugiere deficiencias en la infraestructura de control, posibles fallas en los sistemas de validación, y falta de cultura ciudadana al realizar evasión en el pago de la tarifa en el sistema. Esta situación requiere una intervención inmediata y estructurada para revertir la tendencia negativa y garantizar la sostenibilidad del servicio de transporte público en esta importante zona de la ciudad.

5.1.2 Contexto y Evolución de la Demanda

De acuerdo con el análisis comparativo de la información recolectada por esta entidad entre el 16 de octubre de 2024 y el 3 de abril de 2025, se revela una transformación significativa en los patrones de uso del componente de alimentación del Portal 20 de Julio. Durante este período de aproximadamente seis meses, se observa un crecimiento considerable en la demanda del servicio, evidenciado por el incremento del 17.7% en la demanda máxima horaria, que pasó de 4,943 a 5,816 usuarios. Esta tendencia alcista también se refleja en los períodos de máxima concentración de 15 minutos, donde el aumento fue del 14.4%, subiendo de 1,412 a 1,616 usuarios.

Figura 1 Evolución de la Demanda de Alimentación Portal 20 de Julio



Fuente Subgerencia de Operaciones y Subgerencia de Planificación del SITP, abril 2025.

Un aspecto particularmente relevante es el cambio en los patrones temporales de uso del servicio. El horario de máxima demanda experimentó un adelanto de 30 minutos, pasando de las 06:15-07:15 horas a las 05:45-06:45 horas. Este desplazamiento sugiere una modificación en los hábitos de movilidad de los usuarios, posiblemente relacionada con cambios en horarios laborales, académicos o de actividades económicas en la zona de influencia del portal.

5.2 Problemática Crítica de Evasión

La tasa de evasión presenta un incremento crítico del 41%, escalando del 33% al 46.6%. Esto significa que casi la mitad de los usuarios que acceden al sistema no están cumpliendo con el pago correspondiente.

La situación más alarmante identificada en el análisis corresponde al deterioro significativo en las tasas de validación del sistema. A pesar del crecimiento en la demanda, las validaciones registradas experimentaron una reducción del 17%, disminuyendo de 19,324 a 16,043 transacciones. Esta contradicción entre mayor demanda y menores validaciones evidencia un problema estructural en el control del sistema de recaudo. El número de

posibles evasores por día aumentó en un 47%, pasando de 9,501 a 13,997 usuarios, lo que representa un volumen considerable de ingresos no percibidos diariamente. Esta situación compromete seriamente la sostenibilidad financiera del sistema y requiere medidas correctivas inmediatas.

5.2.1 Impacto Económico y Sostenibilidad Financiera

Las implicaciones financieras de esta situación son sumamente graves para la sostenibilidad del sistema. Los costos asociados a la evasión experimentaron un incremento del 47%, elevándose de \$28,027,950 a \$41,291,150 pesos colombianos diarios. Esta cifra, proyectada anualmente, representa pérdidas por \$10,900,863,600 pesos, comparado con los \$7,399,378,800 del período anterior, lo que significa un incremento de más de \$3.5 mil millones anuales en pérdidas por evasión.

Tabla 1 parámetros de evasión

EVASIÓN*		
Parámetro	16/10/2024	3/04/2025
Demanda aforada	28.825	30.040
Validaciones	19.324	16.043
Posibles Evasores	9.501	13.997
% Evasión	33,0%	46,6%
COSTOS ASOCIADOS A LA EVASIÓN*		
Parámetros	16/10/2024	3/04/2025
Tarifa Pasaje Diaria	\$ 2.950	\$ 3.200
Costo de Evasión / Día	\$ 28.027.950	\$ 41.291.150
Costo de Evasión / Mes	\$ 616.614.900	\$ 908.405.300
Costo de Evasión / Año	\$ 7.399.378.800	\$ 10.900.863.600

Fuente Subgerencia de Operaciones y Subgerencia de Planificación del SITP, abril 2025.

En resumen, el Impacto Financiero Anual se ve reflejado en los siguientes datos:

- Pérdidas por Evasión: \$10,900,863,600 COP anuales
- Incremento: +\$3.5 mil millones vs. período anterior
- Aumento en costo diario: +47% (\$28M → \$41.3M COP)

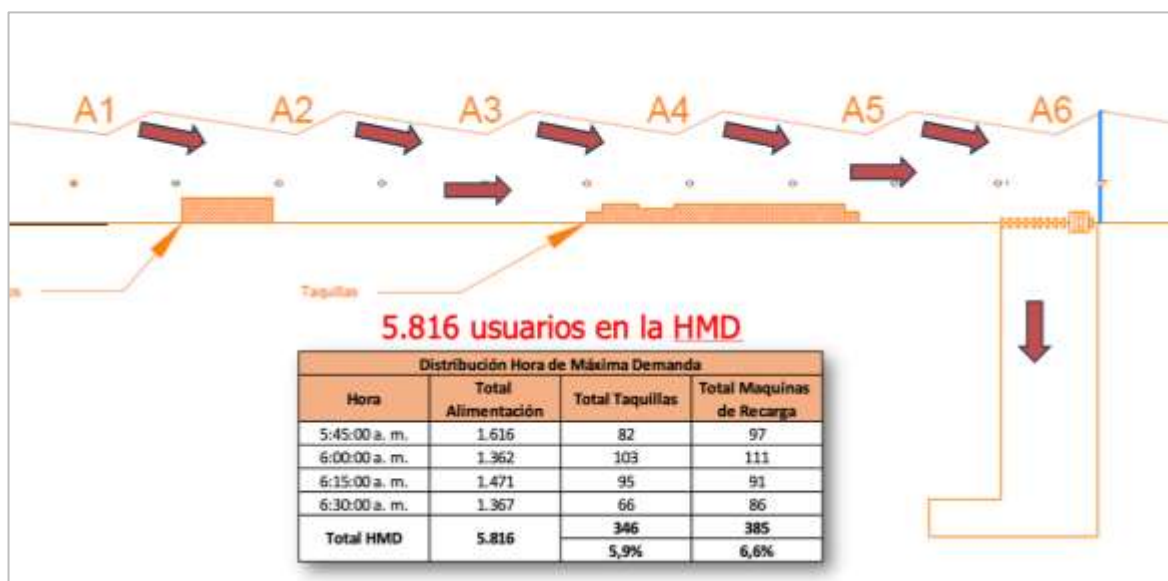
Adicionalmente, el sistema experimentó un ajuste tarifario del 8.5%, incrementándose de \$2,950 a \$3,200 pesos por pasaje, esto contrasta paradójicamente con la reducción en el

cumplimiento del pago por parte de los usuarios, lo que puede comprometer la situación financiera en este componente del sistema.

5.3 Análisis Operativo de Plataformas y Capacidad Instalada

Las condiciones previstas de demanda revelan la configuración operativa del Portal 20 de Julio, que cuenta con siete plataformas de alimentación (A1-A7) distribuidas estratégicamente para optimizar los flujos de usuarios. La propuesta de esta entidad incluye elementos especializados como la ampliación de plataforma para circulación y acumulación de usuarios, divisiones de flujos peatonales, y áreas específicas para retirar y reubicar las taquillas en la zona A6-A7.

Figura 2 Configuración Actual de Plataformas Portal 20 de Julio



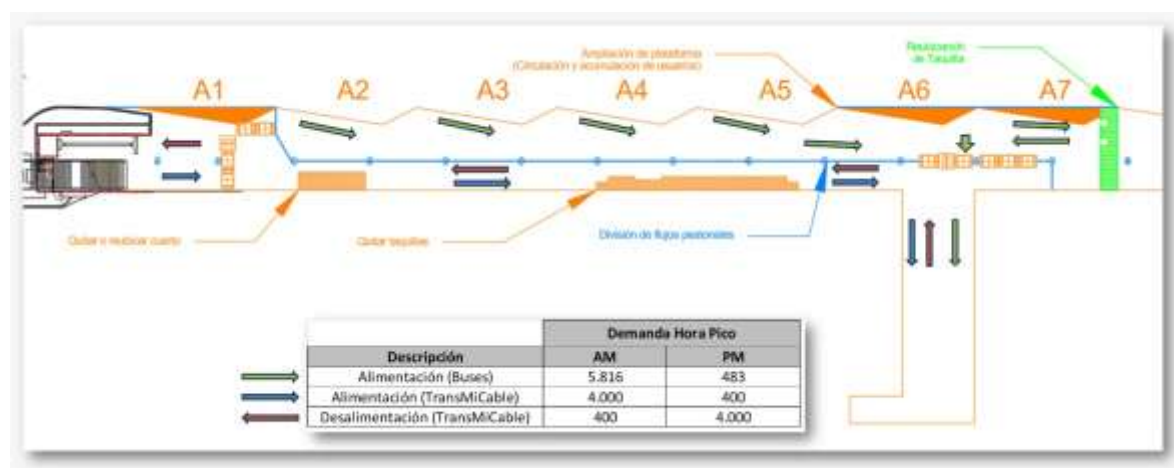
Fuente Subgerencia de Operaciones y Subgerencia de Planificación del SITP, abril 2025.

La demanda proyectada para horas pico muestra una marcada asimetría entre los períodos matutino y vespertino. Durante las horas pico de la mañana, la alimentación por buses alcanza 5,816 usuarios, mientras que en las tardes se reduce significativamente a 483 usuarios. Esta diferencia de más del 1,200% evidencia que el portal funciona principalmente

como un punto de origen para desplazamientos matutinos, característica típica de zonas residenciales o dormitorio donde los usuarios se dirigen hacia centros de trabajo o estudio.

A continuación, se presenta el esquema estimado por esta entidad para redistribuir los flujos peatonales dentro de la plataforma de alimentación, segregando los flujos de alimentación de los flujos estimados de transporte San Cristóbal:

Figura 3 Nueva configuración operativa propuesta para la Plataforma de alimentación, Portal 20 de Julio.

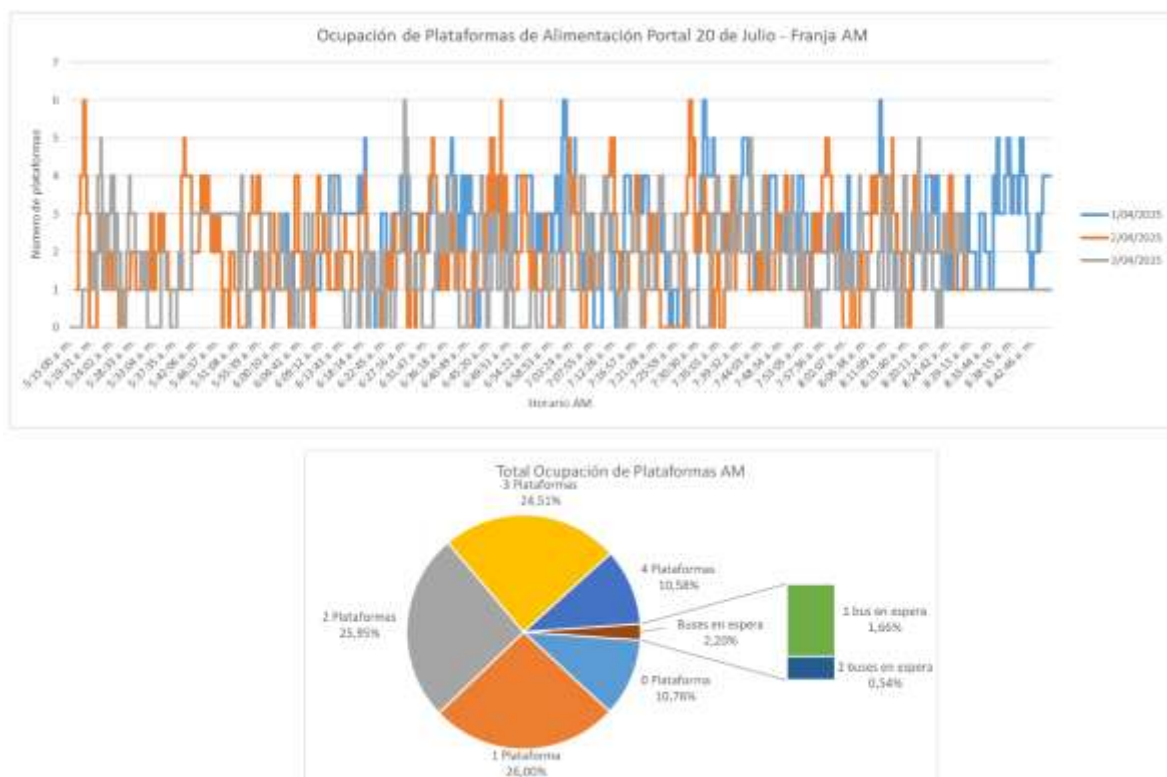


Fuente Subgerencia de Operaciones y Subgerencia de Planificación del SITP, abril 2025.

5.3.1 Patrones de Ocupación y Utilización de Infraestructura

El análisis detallado de ocupación de plataformas durante las horas de la mañana muestra fluctuaciones significativas en el uso de la infraestructura. Durante la franja matutina, el 26% del tiempo opera con una sola plataforma, mientras que el 25.95% del tiempo requiere dos plataformas simultáneamente. La operación con tres plataformas representa el 24.51% del tiempo, y la utilización máxima de cuatro plataformas ocurre en el 10.58% de los períodos analizados.

Figura 4 Ocupación de Plataformas AM Portal 20 de Julio



Fuente Subgerencia de Operaciones y Subgerencia de Planificación del SITP, abril 2025.

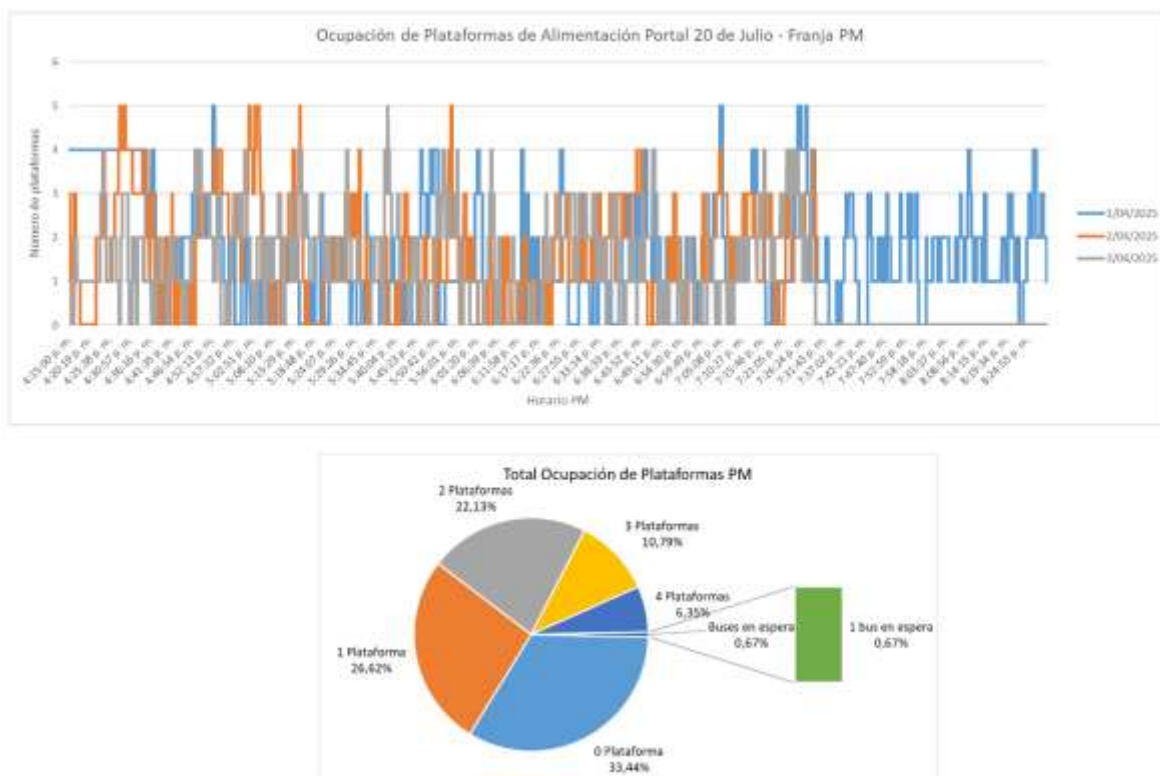
Un aspecto identificado es que el 10.76% del tiempo las plataformas permanecen completamente desocupadas, lo que confirma períodos de baja demanda en la operación de la plataforma de alimentación por buses. Adicionalmente, en menos del 4 % del tiempo se registran períodos con buses en espera (2.20% con un bus, 1.66% con dos buses), estos valores bajos confirman que la capacidad que tiene la plataforma es suficiente para atender las condiciones de demanda.

5.3.2 Diferencias Operativas entre Franjas Horarias

La comparación entre las condiciones de mañana y tarde revela patrones operativos completamente diferentes. Durante las tardes, la ocupación con cero plataformas aumenta significativamente al 33.44%, evidenciando la marcada reducción en la demanda de

alimentación por buses vespertina. La operación con una plataforma representa el 26.62% del tiempo, mientras que la utilización de dos plataformas baja al 22.13%.

Figura 5 Ocupación de Plataformas PM Portal 20 de Julio



Fuente Subgerencia de Operaciones y Subgerencia de Planificación del SITP, abril 2025.

La necesidad de tres plataformas simultáneas se reduce al 10.79% en las tardes, y la operación con cuatro plataformas disminuye al 6.35%. Esta diferencia operativa sugiere la posibilidad de optimizar recursos durante las horas de menor demanda.

5.4 Diagnóstico Integral y Proyecciones

La situación actual presenta un escenario complejo donde coexisten indicadores positivos y negativos. Por un lado, el crecimiento en la demanda refleja la importancia y necesidad del servicio para la comunidad, así como una posible mejora en la conectividad o accesibilidad del portal. Sin embargo, el deterioro en las tasas de validación constituye una

amenaza para la viabilidad financiera del sistema. El desbalance entre demanda creciente y validaciones decrecientes sugiere deficiencias en la infraestructura de control, posibles fallas en los sistemas de validación, insuficiente supervisión, y cultura ciudadana o una combinación de estos factores, máxime con la incorporación de los usuarios del sistema TransMiCable San Cristóbal. Esta situación requiere una intervención inmediata y estructurada para revertir la tendencia negativa y garantizar la sostenibilidad y calidad del servicio de transporte público en esta zona de la ciudad.

5.5 Implicaciones Estratégicas para la Planificación Operativa

Los datos revelan que el Portal 20 de Julio opera bajo un modelo de demanda concentrada matutina, lo que plantea desafíos específicos para la gestión de recursos. La alta variabilidad en la ocupación de plataformas durante las horas pico matutinas requiere flexibilidad operativa y capacidad de respuesta rápida para ajustar la oferta según las fluctuaciones de demanda.

5.5.1 Recomendaciones Estratégicas

- **Prioridad Crítica:** Implementar sistema de control de evasión reforzado
- **Optimización Horaria:** Ajustar recursos según patrones AM/PM
- **Mantenimiento:** Aprovechar períodos de baja demanda vespertina
- **Supervisión:** Reforzar control en horario pico (05:45-06:45)

La subutilización vespertina de la infraestructura presenta oportunidades para implementar estrategias de optimización, como el desarrollo de servicios complementarios, mantenimiento programado durante períodos de baja demanda, o la reconfiguración temporal de espacios para otros usos. Esta asimetría operativa debe considerarse en la planificación de inversiones futuras y en el diseño de estrategias de sostenibilidad financiera del sistema.

5.6 Estimativos de Demanda Cable aéreo San Cristóbal

En relación con la demanda proyectada para el Sistema TransMiCable San Cristóbal, en el año 2020 la Secretaría Distrital de Movilidad elaboró el “Estudio de Actualización de Demanda Cable San Cristóbal”, con el objetivo de actualizar las estimaciones previas de demanda utilizando como principal insumo los datos de la Encuesta Origen-Destino de Hogares de 2019. El estudio consideró el trazado entre el Portal 20 de Julio, La Victoria y Moralba (Altamira), y proyectó la demanda al año estimado de entrada en operación (2025) y a un horizonte de 30 años (2055). Estas estimaciones presentan una distribución principal de la carga en las estaciones de La Victoria y Moralba (Altamira), y orientan el dimensionamiento operativo del sistema, incluyendo las cargas máximas por tramo y la viabilidad técnica del proyecto en su configuración básica. Este documento sirvió de base para que el IDU realizara la revisión de factibilidad y los estudios y diseños del proyecto.

Durante la etapa de revisión de factibilidad y Estudios y Diseño, desarrollada por el CONTRATO DE CONSULTORÍA IDU No. 1630 DE 2020, se realizó una revisión y actualización del estudio de demanda mencionado, el cual también se anexa.

Finalmente, TRANSMILENIO S.A. realizó análisis preliminar de la demanda proyectada entre 2026 y 2030, considerando las especificaciones técnicas del sistema y los posibles ajustes en las rutas de SITP del sector. A continuación, se presenta dicha información. Conforme a los análisis previos realizados y con las variables preliminares establecidas:

Tabla 2 Proyecciones de la demanda de TransMiCable San Cristóbal 2026-20230

DEMANDA ESTIMADA CABLE SAN CRISTÓBAL			
Año	Dem_Prom Hpico	Dem_Prom Dia Habil	Dem_Prom_Mes
2026	3.811	30.847	830.985
2027	4.157	33.645	906.356
2028	4.329	35.044	944.041
2029	4.502	36.443	981.727
2030	4.675	37.842	1.019.412

Fuente: Subgerencia de Planificación del SITP, diciembre de 2024.

Se estima una demanda aproximada en día hábil de 30.847 usuarios para el primer año de operación (2026), con 3.811 usuarios en promedio en hora pico.

6 LINEAMIENTOS TÉCNICOS

6.1 Lineamientos del componente de operación

6.1.1 Diseño de distribución de barreras y segregación de flujos

En el contexto de la integración de TransMiCable San Cristóbal en el Portal 20 de Julio, TRANSMILENIO S.A. presenta en la Figura 6 la distribución propuesta por esta entidad para el flujo de usuarios, tanto del componente de cable como de alimentación. Estos cambios tienen tres objetivos fundamentales: 1) Proveer infraestructura que permita la integración física operacional y tarifaria, en condiciones óptima de operación, de TransMiCable con los demás componentes del SITP en el Portal 20 de Julio; 2) Mantener buenas condiciones de operación en la plataforma de alimentación del Portal 20 de Julio; y 3) Mitigar la problemática de evasión en la plataforma de alimentación del Portal 20 de Julio.

Actualmente, la plataforma de alimentación del Portal 20 de Julio presenta áreas de ingreso y andenes cuya configuración original no contempla la integración con el flujo de usuarios que se proyecta para llegar a esta plataforma por medio del sistema TransMiCable y la evaluación de demanda en campo, contrastada con el registro de validadas, revela puntos críticos de fuga de pasajeros, indicador del nivel de evasión que hoy compromete la sostenibilidad financiera del sistema.

De acuerdo con análisis de esta entidad, se proyecta una demanda creciente en los horarios punta AM y PM, lo que exige no sólo la ampliación de la capacidad de torniquetes y lectores de tarjetas, sino también la implementación de señalización clara y sistemas de videovigilancia que respalden la gestión en tiempo real. Las actividades para la reconfiguración de la plataforma de alimentación de TransMiCable San Cristóbal tienen como objetivo principal minimizar la evasión y optimizar la atención tanto del nuevo flujo de usuarios de TransMiCable San Cristóbal como del actual servicio de alimentación del

Portal 20 de Julio. Para ello, se requiere instalar un cerramiento longitudinal en la plataforma, estableciendo límites claros entre las zonas de acceso a TransMiCable y las áreas de desembarque de buses, así como la deshabilitar las plataformas vehiculares A1, A6 y A7 para adecuarlas a nuevas funciones de circulación y espera de usuarios.

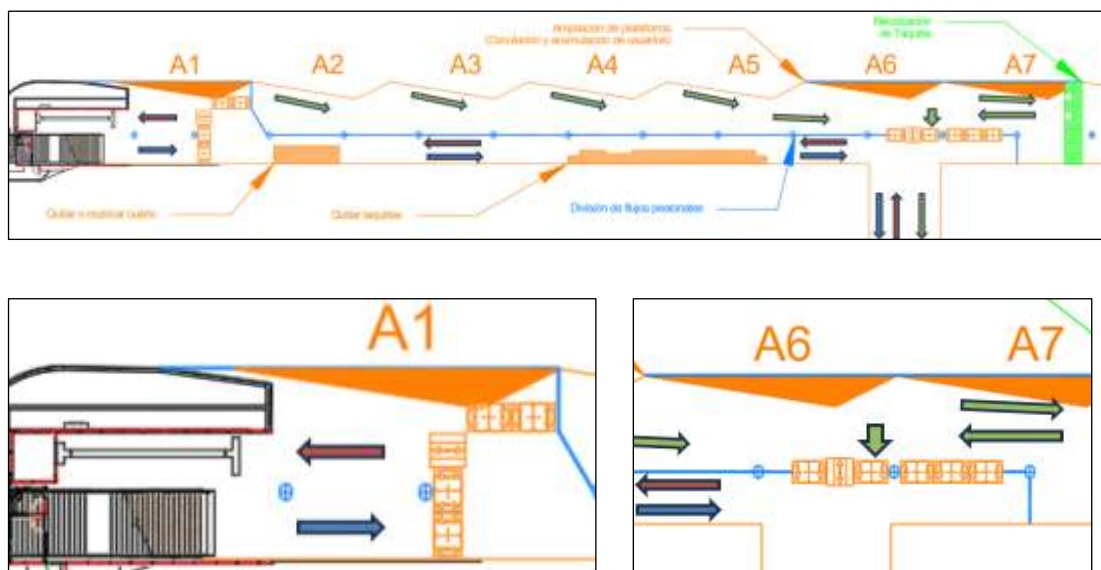
Además, se contempla la instalación de barreras de control de acceso (BCA) de piso a techo, así como algunas de tipo hándicap (pasillo motorizado) con señalización para personas con discapacidad en los ingresos a TransMiCable.

Para dar operación a la propuesta, se requiere la reubicación de la taquilla y el traslado del cuarto técnico, del gabinete de la Red Contra Incendios-RCI y del baño de operadores buscando centralizar la validación de tiquetes y mejorar las condiciones operativas del flujo de usuarios, lo que requiere la demolición de la infraestructura existente y diseño y construcción de la proyectada con los mismos fines. Paralelamente, se deberá realizar una verificación estructural de las barandas existentes para garantizar su estabilidad en zonas de alto tránsito y espera.

Finalmente, se deberá instalar y poner en marcha el sistema electrónico SIDEST, que permitirá gestionar de manera automática y segura todos los accesos, fortaleciendo el control y proporcionando una experiencia más fluida y confiable.

La implementación de esta integración aportará beneficios tangibles: optimizará el flujo de pasajeros reduciendo tiempos de embarque, disminuirá la evasión tarifaria, mejorará la percepción de seguridad y ofrecerá datos en tiempo real para la toma de decisiones estratégicas. De esta manera, la propuesta no sólo fortalece la operatividad del Portal 20 de Julio, sino que también contribuye a la sostenibilidad y la calidad del servicio de todo el sistema.

Figura 6 Esquema de distribución optimizado del flujo de usuarios en plataforma de alimentación.



Fuente Subgerencia de Operaciones y Subgerencia de Planificación del SITP. Abril 2025.

6.2 Componente de recaudo

Con respecto a la distribución BCA, relocalización de taquillas y traslado de las redes de voz, datos, así como redes secas relacionadas con el componente de recaudo se deben tener las siguientes consideraciones.

- Las Barreras de Control de Acceso (BCA) son tipología piso a techo (PAT) y pasillo motorizado (PM).
- Cada BCA requiere un punto eléctrico regulado (con breaker individual) y de datos independiente, (para las BCA PAT dobles se requieren dos puntos eléctricos y de datos por equipo) los ductos de alimentación para esta tipología de BCA pueden ir a nivel de piso o en altura a excepción de las BCA PM.
- Los dispositivos de recarga como terminales de carga asistida, terminales de consulta de saldo dispositivos de carga automática requieren un punto eléctrico regulado y punto de datos.

- Las cámaras de operación requieren un punto eléctrico regulado y punto de datos independiente.
- Las pantallas de información al usuario PIP requiere un punto eléctrico regulado (con breaker individual) y de datos independiente.
- Todos los ductos, cajas de paso, tableros, cuartos técnicos, gabinetes, rack, bandejas que hagan parte del sistema SIRCI debe ser exclusivos para este, ninguno de estos elementos se debe compartir con otro sistema
- Al interior de la taquilla no se debe instalar ningún tablero eléctrico, caja de inspección cuarto técnico o gabinete, esta es un área restringida por el manejo de valores.
- El constructor debe entregar el punto eléctrico cableado con tomacorriente o cable en punta dependiendo del tipo de dispositivo, esto se debe verificar con el concesionario de recaudo.

6.3 Especificaciones de Mantenimiento e infraestructura

6.3.1 Especificaciones Constructivas

- Todas las superficies peatonales deberán cumplir con estándares de accesibilidad universal, incluyendo texturas podotáctiles, pendientes inferiores al 8 %, rampas, pasamanos y bordillos rebajados.
- Los materiales de construcción deberán ser de alta durabilidad, resistencia al tráfico peatonal intenso, y contar con características antideslizantes, especialmente en condiciones de lluvia.
- El traslado de redes técnicas debe realizarse mediante fases controladas, con documentación técnica de respaldo (planos actualizados, memorias de cálculo,

certificados de calidad), asegurando continuidad de servicios como energía, datos, agua y red contra incendios.

- Las nuevas canalizaciones deberán ser registrables y estar protegidas contra humedad, vandalismo o sobrecarga térmica.

6.3.2 Requerimientos de Accesibilidad

- La intervención en la plataforma requiere de ajustes e implementación de señales podotáctiles, de forma que se garantice una franja de 40 centímetros de señales podotáctiles alerta en color amarillo a lo largo del bordillo.
- Es necesario implementar itinerarios podotáctiles que orienten a las personas desde que pasan los torniquetes de acceso a la estación del cable o las escaleras y conducirlos hasta el acceso del portal, de igual manera en el costado de desalimentación hasta el inicio de la rampa y las escaleras que dan acceso a la plataforma del portal.
- Estas adecuaciones se deben garantizar conforme a la NTC 6047 y la guía de diseño para la implementación de recorrido podotáctiles de TRANSMILENIO S.A.

6.3.3 Descripción de Traslado de Redes Actuales

Las redes técnicas actualmente instaladas en la Plataforma de Alimentación del Portal 20 de Julio comprenden:

- **Redes eléctricas:** incluyen circuitos de baja tensión que alimentan los validadores, torniquetes, iluminación, cuartos técnicos y señalización. Estas redes están canalizadas principalmente en ductos subterráneos y gabinetes anclados al mobiliario urbano.
- **Redes de datos y comunicaciones:** utilizadas para el sistema de recaudo, cámaras de videovigilancia, sensores de paso, pantallas informativas y conectividad con el

centro de control del SITP. Se encuentran cableadas en canaletas bajo piso y muros técnicos.

- **Redes hidrosanitarias:** destinadas a los módulos de baños del cuarto técnico y a puntos de mantenimiento básico. Incluyen tuberías de agua potable, desagüe sanitario y red pluvial.
- **Redes de protección contra incendios:** consisten en sistemas de detección, gabinetes con extintores, señalización de emergencia y puntos de hidrante.

Estas redes se concentran en zonas críticas como el cuarto técnico y su área de influencia, y atraviesan parte del andén de alimentación que será objeto de demolición, lo cual hace imprescindible su rediseño y reubicación para mantener la continuidad operativa del sistema.

6.4 Requisitos de Seguridad

6.4.1 Espacios para la Instalación de torniquetes:

Se solicita que las barreras de control de acceso cumplan con los siguientes parámetros:

- Barreras de control de acceso de piso a techo, para prevenir la evasión del pago del pasaje por parte de los usuarios que acceden desde el sistema de Cable.
- Barreras de control de acceso especial para personas con discapacidad, que garantice accesibilidad universal conforme a la normatividad vigente. (pasillo motorizado)

6.4.2 Instalación de cerramiento longitudinal:

Con el propósito de segregar y canalizar de manera segura el flujo entre los usuarios provenientes del Cable y los que arriban en las rutas de alimentación, se requiere la instalación de un cerramiento longitudinal que cumpla con las siguientes características:

- El diseño del cerramiento puede ser similar a los instalados en otras estaciones y Portales del sistema, o puede ser propuesto para evaluación y aprobación por parte de TRANSMILENIO S.A.
- Altura superior a tres (3) metros robustos, para evitar y desincentivar el cruce indebido o el intento de evasión.
- Diseño sin puntos de apoyo ni superficies escalables, que evite su uso para saltar el cerramiento o los torniquetes.
- Material resistente y no frágil, evitando superficies débiles que puedan romperse con facilidad o representar un riesgo de seguridad o de vandalismo, adicionalmente se requieren materiales de fácil mantenimiento y reemplazo en caso de que se requiera, Por favor revisar las propuestas y selección del material previamente con TRANSMILENIO S.A.
- Fácil mantenimiento y reposición, permitiendo que el equipo técnico de entidad pueda realizar cambios o reparaciones sin complicaciones.
- Diseño que permita el paso de luz natural, evitando zonas oscuras que dificulten la visibilidad y control por parte del personal de vigilancia y seguridad.
- Se debe instalar una puerta abatible doble hoja para el cierre del sistema de cable aéreo de acuerdo con el diseño y configuración del cerramiento para dividir flujos.
- EL CCTV del componente de cable debe extenderse a la plataforma alimentación en el espacio destinado para la circulación de los usuarios de TransMiCable.

6.4.3 Instalación de puertas de emergencia:

Con el fin de garantizar la evacuación segura y oportuna de usuarios y personal operativo ante eventos como incendios, fallas eléctricas, pánico colectivo, amenazas de seguridad o emergencias operacionales, se debe incorporar salidas de emergencia.

Requerimientos mínimos:

- Se deberá disponer de salidas de emergencia claramente identificadas.
- Las puertas de emergencia deberán permitir la apertura inmediata desde el interior, sin necesidad de llave, tarjeta, código o conocimientos especiales.
- Los herrajes deberán ser tipo antipánico o de funcionamiento equivalente, aptos para uso intensivo y resistentes a vandalismo.
- Los conjuntos (marco/hoja/herrajes) deberán tener resistencia y durabilidad para operación masiva y condiciones ambientales del portal; deberán contar con clasificación de resistencia al fuego.

6.5 Otras Consideraciones Técnicas

- Se deberá implementar un sistema de iluminación LED eficiente, con luminarias antivandálicas, fotoceldas de control y posible conexión al sistema de respaldo del portal.
- Las obras deberán programarse en fases compatibles con la operación continua del portal, minimizando afectaciones a la operación diaria, con planes de manejo de tráfico interno y señalización temporal para usuarios.
- Se debe revisar con el operador de recaudo la forma de traslado de los equipos hacia las nuevas áreas, teniendo en cuenta la operación y la indisponibilidad del servicio que se genere por las obras.
- Se debe tener en cuenta que algunos equipos del componente SIRCI como cámaras de operación y pantallas de información al usuario PIP se encuentran instaladas en otras áreas del portal, pero están conectadas a nivel eléctrico y de datos al cuarto técnico del concesionario de recaudo que se encuentra en el área de alimentación.

- Se debe considerar mantener la misma cantidad de puestos de atención al usuario que actualmente cuenta la taquilla esto con el fin de no alterar los niveles de servicio que debe cumplir el concesionario de recaudo, sin embargo, esto se deberá revisarse puntualmente con TMSA en la etapa de diseños, según los análisis que desarrolle el consultor de acuerdo con la disponibilidad de la infraestructura.
- Se deben realizar mesas de trabajo y visitas técnicas con el fin de verificar la cantidad requerida de puntos eléctricos puntos de datos, espacios requeridos y condiciones especiales para los componentes del sistema SIRCI.

6.6 Descripción de traslado de Redes Actuales

Las redes técnicas actualmente instaladas en la Plataforma de Alimentación del Portal 20 de Julio comprenden:

- **Redes eléctricas:** incluyen circuitos de baja tensión que alimentan los validadores, torniquetes, iluminación, cuartos técnicos y señalización. Estas redes están canalizadas principalmente en ductos subterráneos y gabinetes anclados al mobiliario urbano.
- **Redes de datos y comunicaciones:** utilizadas para el sistema de recaudo, cámaras de videovigilancia, sensores de paso, pantallas informativas y conectividad con el centro de control del SITP. Se encuentran cableadas en canaletas bajo piso y muros técnicos.
- **Redes hidrosanitarias:** destinadas a los módulos de baños del cuarto técnico y a puntos de mantenimiento básico. Incluyen tuberías de agua potable, desagüe sanitario y red pluvial.
- **Redes de protección contra incendios:** consisten en sistemas de detección, gabinetes con extintores, señalización de emergencia y puntos de hidrante.

Estas redes se concentran en zonas críticas como el cuarto técnico y su área de influencia, y atraviesan parte del andén de alimentación que será objeto de demolición, lo cual hace imprescindible su rediseño y reubicación para mantener la continuidad operativa del sistema.

7 PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

7.1 Cronograma

El plan de implementación deberá estar plenamente articulado con el cronograma maestro del proyecto TransMiCable San Cristóbal. Las actividades deben programarse de forma simultánea a la ejecución del sistema, considerando hitos técnicos clave como la demolición, traslado de redes, construcción de nueva infraestructura y puesta en operación. Se priorizarán las fases constructivas que garanticen habilitaciones parciales progresivas, sin generar afectaciones críticas a la operación del portal o al flujo de usuarios.

Las actividades críticas deberán evitarse durante las horas de mayor demanda (pico AM y PM) y se recomienda su ejecución en franjas de menor afluencia (franja valle), con seguimiento permanente al cumplimiento de plazos y condiciones operativas. El cronograma deberá contemplar ventanas específicas para cortes programados de servicios, debidamente coordinadas con TRANSMILENIO S.A. y los operadores del sistema.

7.2 Logística y Acceso (Plan de Manejo)

La logística de obra deberá diseñarse bajo un enfoque de operación continua. Se deberán establecer rutas de acceso técnico separadas del tránsito peatonal y zonas de embarque, con cerramientos provisionales, señalización visible y protocolos de seguridad. Toda intervención deberá contar con planes de contingencia para restablecer servicios en caso de fallos, garantizar siempre la prestación del servicio de recaudo, seguridad, comunicación y baños en condiciones funcionales durante todas las etapas de la obra.

Se priorizará el mantenimiento de condiciones de circulación segura para los usuarios, el aislamiento adecuado de frentes de obra y la coordinación permanente con el personal operativo del portal. La programación deberá incluir simulaciones o pruebas piloto de desvíos y rutas provisionales, validando que las medidas no afecten el nivel de servicio ni la seguridad del usuario. Se exigirá reporte semanal de avance y gestión del riesgo operativo asociado a cada fase.

7.3 Plan de Traslado

El traslado de redes podrá ejecutarse de manera planificada y por fases, considerando las siguientes condiciones técnicas generales, sin perjuicio de que el consultor proponga una metodología alternativa:

- **Fase de diagnóstico:** levantamiento técnico-georreferenciado de las redes existentes, identificación de interferencias, evaluación de estado y definición de puntos críticos para la desconexión y traslado.
- **Fase de diseño:** elaboración de planos actualizados con el nuevo trazado de redes, especificaciones técnicas de canalización, empalmes, conexiones y gabinetes, así como memorias de cálculo e integración con redes del portal.
- **Fase de ejecución:** traslado físico de redes sin interrupción del servicio, mediante implementación de rutas provisionales y procedimientos de conmutación segura. Incluye pruebas eléctricas, pruebas de datos, pruebas hidráulicas y validación de funcionamiento integral antes de habilitación.
- **Fase de integración:** conexión funcional con el nuevo equipamiento de recaudo, iluminación, validadores, módulos sanitarios y sistemas de control. Toda la infraestructura deberá cumplir con RETIE, RETILAP y las normas técnicas que apliquen en la normatividad vigente.

Se deberán mantener registros detallados de los avances por tipo de red, actas de instalación y planos “as built” al finalizar cada etapa. Este plan deberá estar completamente articulado con la programación de obra general y entrega para operación del proyecto TransMiCable San Cristóbal.

8 REQUISITOS DE COTIZACIÓN

- La cotización deberá incluir la demolición técnica y segura de estructuras existentes tales como taquillas, cuarto técnico con baños, cerramientos y demás edificaciones interferentes. Esta demolición deberá contemplar procesos de desconexión de redes, disposición final de escombros y manejo ambiental según normativa vigente.
- Deberán contemplarse los estudios y diseños técnicos requeridos para la ejecución del proyecto, incluyendo levantamientos topográficos, diseño arquitectónico, estructural, hidrosanitario, eléctrico, de datos, contra incendios y accesibilidad.
- Incluir el traslado, rediseño e instalación de redes técnicas: eléctricas (alimentación, respaldo y control), datos (conectividad para validadores y sensores), hidráulicas (agua potable, desagüe sanitario y pluvial) y redes de protección contra incendios (hidrantes, sensores, gabinetes, extintores). Estas redes deberán trasladarse con los respectivos planos de manejo que se requieran para minimizar las afectaciones a la operación y deberán ser probadas antes de su entrada en operación.
- Construcción de la nueva infraestructura de integración física y operativa, que debe incluir: andenes con especificaciones de accesibilidad universal; rampas con pendientes normativas; baños con condiciones de inclusión y señalización accesible; accesos y cerramientos que definan perímetros seguros; canalización peatonal con barandas, mobiliario guía y señalización para usuarios con movilidad reducida.
- Implementación de la infraestructura para el sistema de validación, recaudo, información al usuario y cámaras de operación, incluyendo las canalizaciones y

redes de torniquetes bidireccionales, validadores dobles, gabinetes eléctricos, puntos de conexión redundante y mobiliario antivandálico. Además, deberá contemplarse la integración de este sistema con la red general del SITP, asegurando interoperabilidad tarifaria.

9 FORMATO DE PRESENTACIÓN

- La cotización deberá desglosarse por ítems de obra, organizados en capítulos y subcapítulos conforme a las actividades descritas en este informe. Cada ítem deberá contar con su respectivo valor unitario y valor total. Este desglose debe permitir la trazabilidad entre los ítems cotizados y las actividades definidas por el alcance.
- Incluir cronograma preliminar de ejecución, con actividades detalladas por fase, duración estimada, relación de hitos clave, entregables y fecha límite de finalización. Este cronograma deberá estar armonizado con el calendario del proyecto TransMiCable San Cristóbal.

10 CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

Este documento presenta de manera consolidada las características y la reconfiguración operativa de la infraestructura, resultado del análisis realizado sobre la Plataforma de Alimentación 20 de Julio. Este documento tiene como finalidad describir de manera precisa el alcance, sustentar técnicamente y formalizar la solicitud, orientada a gestionar la ejecución de las obras necesarias para garantizar la integración funcional y operativa con el sistema TransMiCable San Cristóbal. Esta solicitud se fundamenta en el esquema de reorganización y segregación de flujos analizado y presentado por TRANSMILENIO S.A.

La integración efectiva entre la Plataforma de Alimentación 20 de Julio y el TransMiCable San Cristóbal es una necesidad crítica e impostergable para el Distrito. La infraestructura actual de la plataforma presenta deficiencias significativas que impiden una articulación

eficiente con el nuevo sistema. Actualmente, la disposición de las taquillas y los cuartos técnicos obstaculiza las áreas previstas para el flujo de usuarios de TransMiCable, mantenerlas en su ubicación actual implicaría ineficiencias operativas y una experiencia de viaje deficiente. Además, la plataforma enfrenta un problema grave y creciente de evasión de tarifas, con un alarmante incremento del 33% al 46.6%, lo que representa pérdidas financieras sustanciales y pone en riesgo la sostenibilidad del sistema. A esto se suman las deficiencias de infraestructura en términos de accesibilidad universal y la presencia de barandas metálicas en zonas de diferencias de altura que requieren una revisión urgente por motivos de seguridad. La alta concentración de demanda durante las horas pico de la mañana, en contraste con la baja afluencia vespertina, añade complejidad operativa y requiere una optimización de recursos. Considerando que la puesta en marcha del TransMiCable San Cristóbal está prevista para el segundo semestre de 2026, la intervención en la Plataforma 20 de Julio es de carácter urgente e impostergable para garantizar una integración fluida desde el inicio de las operaciones. Finalmente, la complejidad inherente al traslado y reubicación de redes técnicas (eléctricas, de datos, hidráulicas, contra incendios) exige una planificación y ejecución meticulosas para asegurar la continuidad de los servicios y la compatibilidad tecnológica.

En virtud de las conclusiones presentadas, se solicita evaluar, estimar y realizar las obras de adecuación de la Plataforma de Alimentación 20 de Julio. Esto implica un rediseño integral y la reconfiguración de la infraestructura existente en el marco del desarrollo del contrato de obra del proyecto TransMiCable San Cristóbal. Se requiere la demolición de estructuras que actualmente impiden una conexión eficiente, como taquillas y cuartos técnicos, para dar paso a nuevos diseños que optimicen el flujo de usuarios.

Adicionalmente, se solicita que la evaluación y la ejecución de obra garanticen la accesibilidad universal en todas las superficies peatonales, incorporando elementos como texturas podotáctiles, rampas con pendientes adecuadas y pasamanos, para asegurar la inclusión de todos los usuarios. Se debe asegurar el traslado estratégico y funcional de todas

las redes técnicas existentes, con una planificación detallada que garantice la continuidad de los servicios y la compatibilidad con la nueva configuración. Se hace especial énfasis en la necesidad de revisar la pertinencia de reforzar la seguridad de las barandas metálicas existentes, particularmente aquellas adyacentes a vacíos estructurales, mediante una revisión técnica exhaustiva y la implementación de soluciones de refuerzo o rediseño que mitiguen cualquier riesgo si así se requiere.

Finalmente, se deberá asegurar la instalación de sistemas de seguridad avanzados, como cerramientos perimetrales de alta seguridad que canalicen el flujo de usuarios y extiendan la cobertura del CCTV del TransMiCable a la plataforma de alimentación. Se deberá priorizar el uso de materiales de construcción de alta durabilidad y resistencia, así como sistemas de iluminación LED antivandálicos, garantizando una inversión a largo plazo y la minimización de costos de mantenimiento. Todas las obras deberán programarse por fases compatibles con la operación continua del portal, minimizando las interrupciones y estableciendo planes de manejo de tráfico y señalización temporal para los usuarios.

11 ANEXOS

- a) Link revision planos. Planos DWG del Portal 20 de Julio: https://transmilenio-my.sharepoint.com/:u:/g/personal/transmicable_transmilenio_gov_co/IQDEtwYkV5v9TJgCzie46UhdAeC_cciq7PmQdbOIS9dZ-IO?e=hTbPg6
- b) Registro fotográfico de la infraestructura existente en la plataforma de alimentación
- c) Presentación con el análisis y esquema de distribución del flujo de usuarios y relocalización de la infraestructura propuesta por TMSA
- d) Especificaciones técnicas Barreras de Control de Acceso-BCA (Piso Techo y Pasillo Motorizado
- e) Estudio de Demanda elaborado por la Secretaría Distrital de Movilidad y contrato 1630 de 2020