



## RETO EXPERIENCIA METRO

PAGO DIGITAL

INCENTIVOS

BOLSILLOS

PLANIFICACIÓN FINANCIERA

¿Cómo podríamos diseñar una solución digital que simule la experiencia de pago (Metro de Bogotá), facilite la gestión de gastos y bolsillos digitales, y ofrezca incentivos y servicios que promuevan el uso responsable del transporte público en Bogotá?

## SOBRE EL RETO

### HOJA DE VIDA DEL RETO

#### ¿Cuál es el problema que busca resolver?

Describe en qué consiste el reto identificado por el equipo, detalle el contexto

El reto identificado parte del reconocimiento de que la llegada del Metro a Bogotá no solo implica la incorporación de un nuevo modo de transporte, sino la transformación integral de la experiencia de viaje en la ciudad. Esta experiencia no se limita al trayecto en el tren, sino que se construye en una secuencia de momentos interconectados — planeación, primera milla, uso del sistema principal, transbordos, medios de pago y última milla— que, en conjunto, determinan la calidad del viaje y el grado de apropiación ciudadana del sistema. Así, uno de los principales problemas detectados se centra en la experiencia de pago, actualmente percibida como un trámite transaccional que puede convertirse en un punto de fricción para los usuarios. El desafío es que este momento, lejos de ser una barrera, se transforme en un habilitador de viajes ágiles y eficientes, capaz de facilitar la planeación de gastos, la gestión del uso del sistema y la articulación con otros modos de transporte. Esto exige diseñar soluciones que superen la desconfianza hacia los sistemas digitales, que sean claras, seguras y sin barreras como filas extensas o recargas limitadas. Al mismo tiempo, el pago debe convertirse en un punto pedagógico que ayude a explicar la integración tarifaria, la importancia del aporte ciudadano y su relación con la equidad urbana.

#### ¿Cuáles son las hipótesis frente al problema?

Describe brevemente las causas asociadas al problema

- **Falta de integración tarifaria y digital:** La desconexión entre los medios de pago actuales y otros medios de transporte genera viajes fragmentados, con sobrecostos y tiempos adicionales. Es necesario aclarar que la integración tarifaria es un problema que incluye aspectos jurídicos y financieros de los sistemas de transporte, mientras que la integración digital puede ser principalmente un asunto de tecnología y articulación para integración de información. Por tanto, se considera que la integración tarifaria y digital son dos factores diferentes frente al problema y que su solución tiende a requerir acciones diferentes.
- **Baja percepción de la tarjeta como un medio de valor:** La tarjeta Tullave es vista solo como llave de acceso y no como un instrumento útil para gestionar gastos o conectar con otros medios de transporte y alimentar servicios dentro del sistema.
- **Desconfianza hacia el sistema:** Las experiencias negativas acumuladas en otros medios de transporte refuerzan la percepción de que los malos comportamientos de pago han sido normalizados.
- **Ausencia de herramientas de planeación de gasto:** Los ciudadanos planifican su viaje también en términos de dinero, pero hoy carecen de herramientas digitales que les permitan hacerlo de manera sencilla y confiable.

## SOBRE EL RETO

HOJA DE VIDA DEL RETO

### ¿Cuál es el alcance del reto?

Explique brevemente cuál es el impacto o cambios que desea generar teniendo en cuenta tiempos y personas

El reto busca transformar la experiencia de pago en el sistema de movilidad, priorizando el Metro como detonante de nuevas prácticas. El impacto esperado incluye:

- Reducción de fricciones en el proceso de pago, integrando diferentes modos de transporte.
- Mayor confianza ciudadana en el sistema gracias a medios de pago digitales fáciles de usar, transparentes y seguros.
- Liberación de tiempo personal mediante soluciones que reduzcan trámites, recargas y filas.
- Inclusión digital y financiera a través de funcionalidades como bolsillos digitales, gestión de gastos e incentivos personalizados.
- El alcance involucra a usuarios actuales y futuros del transporte público, operadores y entidades responsables de movilidad, con un horizonte de implementación inicial alineado a la entrada en operación del Metro.
- Facilitar la planificación financiera de los usuarios, permitiendo gestionar y anticipar gastos de transporte de manera clara y eficiente.

### ¿A quiénes afecta el problema?

Usuarios actuales y futuros del sistema de transporte público (particularmente quienes migrarán al Metro).  
Entidades responsables de la movilidad en Bogotá (Alcaldía, Secretaría de Movilidad, TransMilenio, Empresa Metro).  
Proveedores de servicios de pago y aliados comerciales en estaciones y entornos urbanos.

### ¿Con qué datos o información cuentan para la resolución del reto?

Describe hechos relevantes al reto o cifras asociadas

Estamos en el proceso de recolección de información. Se entregará de forma oportuna al solucionador cuando se cuente con los datos.

### ¿Con qué indicadores quisiera medir el cambio esperado?

Indique los indicadores donde se evidenciaría un cambio en la situación problemática. Ej: tiempos de espera, número PQRS, número de atenciones...

- Tiempo promedio de recarga y validación en los canales de pago habilitados en el prototipo.
- Porcentaje de viajes simulados o escenarios de integración entre Metro y otros medios de transporte.
- Nivel de satisfacción de los usuarios frente a la experiencia de pago en pruebas controladas (encuestas/cuaitativo).

Es necesario precisar que los indicadores harán alusión específicamente al prototipo, aclarando que aún no se cuenta con información cuantitativa para la línea base y esta se entregará de forma oportuna al solucionador cuando esté disponible.

### ¿Cuenta con datos que permitan la construcción de la línea base para medir los cambios esperados? ¿Cuáles?

Desde la EMB no tenemos línea base, pues no tenemos operación aún. Sin embargo, se deberían revisar y/o agregar datos como:

- Tiempos de fila y recarga de la tarjeta actual
- Opinión sobre el costo de \$8000 pesos de la tarjeta actual
- Percepción del diseño tarjeta actual
- Seguridad frente a los saldos de la tarjeta actual
- Facilidad de uso del medio de pago actual para incentivar el uso del transporte público.

## SOBRE LA SOLUCIÓN

### ¿Tiene alguna idea sobre la posible solución al reto?

Describe brevemente

Se proyecta la creación de una solución digital—ya sea una aplicación móvil o una funcionalidad asociada a una tarjeta de pago— que se materializaría como un prototipo funcional para simular y testear la experiencia de viaje en el Metro de Bogotá. Debe cumplir con las condiciones técnicas para el transporte público, indicadas en el Decreto 168 de 2023, para limitar la posibilidad de creación de medios de pago con esquemas de operación aplicables a otro tipo de servicios. Así mismo tener en cuenta lo siguiente:

- Simular y planear gastos de transporte.
- Crear bolsillos digitales y recargas programadas.
- Acceder a incentivos, paquetes personalizados y servicios comerciales en estaciones.
- Integrar múltiples medios de transporte bajo un esquema de pago unificado
- Integrar un tipo de tarjeta de ciudad, habilitando funcionalidades adicionales como acceso a servicios complementarios, descuentos o incentivos en comercios aliados.



¿Existen lineamientos jurídicos asociados al sector que se deban tener en cuenta para la resolución del reto?

Algunos de los principales son:

Ley 105 de 1993: regula principios de la política de transporte.

Ley 1508 de 2012: sobre APP en infraestructura de transporte.

Regulaciones de la Superintendencia Financiera sobre medios de pago y billeteras digitales.

Normativa distrital de movilidad y de TransMilenio respecto a integración tarifaria y tecnológica.

Decreto 168 de 2023. "Por medio del cual se crea el Sistema Interoperable de Recaudo para el Distrito Capital y se dictan otras disposiciones"

Decreto 338 de 2025. Por medio del cual se modifica el artículo 10 del Decreto anterior.

Resolución 20213040060975 de 2021. "Por la cual se reglamentan las especificaciones de las condiciones técnicas, operativas, de seguridad y de interoperabilidad de los Sistemas de Recaudo Centralizado de los Sistemas de Transporte Público que sean cofinanciados con recursos de la Nación

¿A partir de su conocimiento sobre el reto cuáles considera que son unas posibles barreras o restricciones para la construcción o implementación de la solución?

**Restricciones técnicas de integración:** Los sistemas de pago actuales no siempre son compatibles, lo que puede dificultar la conexión fluida con nuevos medios.

**Baja bancarización y acceso digital:** Un segmento de la población no tiene productos financieros o conectividad suficiente, lo que exige soluciones inclusivas más allá de lo digital.

**Resistencia cultural al cambio:** Los hábitos de recarga y uso de la tarjeta están muy arraigados, lo que puede limitar la adopción de nuevas formas de pago si no muestran beneficios claros.

**Limitaciones de tiempo y presupuesto.** La operación del Metro tiene plazos definidos y recursos limitados, por lo que las soluciones deben ser viables, rápidas de implementar y escalables.

**Adopción digital:** la descarga y uso de la app puede verse limitada por desconfianza y baja motivación; por eso son clave pruebas tempranas de usabilidad e incentivos claros para promover su uso.

¿Existen requisitos técnicos o aspectos obligatorios que se deban tener en cuenta para la resolución del reto?

**Seguridad y protección de datos**

Garantizar transacciones confiables y el resguardo de la información personal de los usuarios.

**Alineación normativa y de políticas**

Debe hacer referencia a los lineamientos distritales de movilidad y con la política nacional de pagos digitales.

**Pruebas e iteración ciudadana:** realizar validaciones directas con usuarios en diferentes etapas del desarrollo, incorporando sus retroalimentaciones para ajustar e iterar la solución de manera ágil y progresiva.

**Escalabilidad:** la solución debe diseñarse con visión de crecimiento, permitiendo su integración posterior en una app de movilidad con mayor alcance y asegurando compatibilidad a largo plazo.

¿Existen requisitos tecnológicos que se deban tener en cuenta para la resolución del reto?

Los requisitos contenidos en el Decreto 168 de 2023 y Decreto 338 de 2025, en especial lo referente a Pagos Abiertos. “Es el pago que se realiza por diversos medios a través de un sistema de tipo abierto y el control de la cuenta del usuario corresponde a una entidad financiera, esta se puede utilizar en el transporte público, servicios conexos relacionados y es aceptada por la autoridad de transporte. Las tarjetas crédito y débito utilizando el estándar EMV, el pago sin contacto mediante el dispositivo móvil utilizando la tecnología NFC y las billeteras electrónicas desplegadas por el sector financiero”.

Elementos a tener en cuenta sobre el proceso metodológico

El esquema de acciones se estructura a partir de la metodología Tejido iBO, que articula diseño centrado en las personas, pensamiento sistémico, ciencias del comportamiento, agilidad en el sector público y uso estratégico de tecnología y datos. El proceso metodológico inicia con la comprensión del usuario y del ecosistema de viaje, continúa con el diseño y prototipado de soluciones que serán llevadas a pruebas de campo, y avanza mediante ciclos iterativos de ajuste hasta identificar el MVP. Finalmente, se entregan tanto los aprendizajes derivados de la experimentación como la solución priorizada, asegurando que responda a las necesidades ciudadanas y a los objetivos de transformación cultural y operativa del Metro de Bogotá.

## SOBRE EL EQUIPO

HOJA DE VIDA DEL RETO

**¿Se ha identificado una persona como responsable de esta iniciativa? ¿Cuántas personas van a trabajar en la iniciativa? (Equipo directamente involucrado)**

Este reto es apoyado metodológicamente por iBO Laboratorio de Innovación Pública de Bogotá y cuenta con enlaces técnicos de la Empresa Metro de Bogotá.

**¿Cuentan con recursos financieros para la resolución de este reto? ¿Cuál es el presupuesto disponible?**

Se cuenta con \$120.000.000

**Mencione otros actores involucrados en el reto que son relevantes durante el proceso**

En el reto se identifican como actores clave la Empresa Metro de Bogotá, principal aliado para el desarrollo de la solución; la Secretaría Distrital de Movilidad y TransMilenio S.A., quienes, desde su experticia técnica y experiencia, cumplirán un rol estratégico en la validación, provisión de información y apoyo al proceso de testeo; así como los operadores de servicios de pago digitales (Nequi, bancos, fintech) y los comerciantes y aliados estratégicos en estaciones y entornos urbanos, relevantes para habilitar mecanismos de integración y valor agregado. Finalmente, los usuarios del sistema se constituyen en actores centrales, pues sus prácticas, percepciones y necesidades orientan tanto el diseño como la validación de la herramienta.

# Reporte de Entendimiento Reto Metro

El Laboratorio de Innovación Pública de Bogotá – iBO es un espacio creado para transformar la manera en que la ciudad enfrenta sus retos. Nuestra labor parte de comprender profundamente las dinámicas ciudadanas y sus contextos, con el propósito de diseñar soluciones útiles, efectivas y sostenibles.

A través de nuestra metodología *Tejido iBO*, integramos enfoques como el diseño centrado en las personas, el pensamiento sistémico, las ciencias del comportamiento, el agilismo aplicado al sector público y el uso estratégico de tecnología y datos. Este marco metodológico, implementado por el equipo de Makers de Soluciones, nos permite abordar problemas complejos de ciudad desde una visión colaborativa y multidisciplinaria. Para iBO, la innovación pública se inspira en la construcción con y para la ciudadanía, y se mide en los impactos que genera en la forma de habitar Bogotá.

Este documento tiene como propósito presentar la documentación del proceso metodológico realizado en el marco del reto priorizado por el alcalde y designado al laboratorio en relación con la llegada del Metro a Bogotá. Su objetivo principal es poner a disposición de los solucionadores los hallazgos obtenidos y la definición de la pregunta reto, de manera que cuenten con los insumos necesarios para desarrollar propuestas de solución. Asimismo, este documento servirá como base para dar seguimiento a los requerimientos que se presentarán más adelante.

## Contexto del reto

La llegada del Metro a Bogotá constituye un hito de transformación para la movilidad de la ciudad. Su implementación no solo traerá nuevos modos de transporte, sino que también implicará un cambio cultural en la manera como los ciudadanos planean, realizan y experimentan sus viajes diarios. En este contexto, el laboratorio puso el foco en comprender la experiencia de usuario vinculada a la llegada del Metro, entendiendo que estas experiencias no emergen de manera espontánea, sino que se construyen a través de interacciones que movilizan emociones, hábitos y expectativas.

En este proceso, fue clave identificar que la experiencia de viaje no es un hecho aislado, sino una secuencia de momentos interconectados: la planeación del viaje, el transporte de primera milla, la interacción con el sistema principal de transporte (Metro, TransMilenio y demás modos integrados), los transbordos y medios de pago, y finalmente los modos de última milla. Cada uno de estos momentos define la calidad del viaje y determina el nivel de apropiación ciudadana frente a un sistema de transporte público.

En paralelo al levantamiento de hallazgos, el laboratorio desarrolló un ejercicio de construcción conceptual que buscó identificar los elementos centrales que podían dar sentido al reto. Este proceso permitió traducir las percepciones y expectativas ciudadanas en marcos más amplios de comprensión sobre la movilidad en la ciudad.

En este marco, los hallazgos muestran que la promesa de valor que los ciudadanos asocian al Metro está profundamente vinculada al tiempo. La rapidez, la velocidad y la posibilidad de liberar tiempo personal aparecen como aspiraciones colectivas que guían la expectativa frente

a la movilidad en Bogotá. Esta conexión con el tiempo se convierte en un núcleo conceptual sobre el cual deben articularse los diferentes componentes de la experiencia de viaje en el nuevo sistema.

El reto se centra en que la experiencia de pago en el Metro de Bogotá sea más que un trámite transaccional: debe convertirse en un habilitador de viajes ágiles y eficientes, así como en una herramienta para planear gastos, gestionar el uso del sistema y articularlo con otros modos de transporte de la ciudad. Esto implica diseñar soluciones que integren valor agregado —como descuentos, incentivos o información financiera—, que aborden la desconfianza hacia los sistemas digitales mediante experiencias claras y seguras, y que aprovechen el momento de pago como un punto de contacto pedagógico para explicar la integración tarifaria, la importancia del pago y su relación con la equidad urbana. Todo ello con el objetivo de posicionar rapidez, aprovechamiento del tiempo y confianza ciudadana como ejes centrales de la experiencia del Metro, garantizando que el proceso sea ágil, confiable y libre de barreras como filas extensas o recargas en puntos limitados.

### **Proceso metodológico**

El abordaje metodológico del reto se centró en un trabajo de investigación cualitativa y cuantitativa que permitió mapear la experiencia de movilidad desde diferentes perspectivas. Se realizaron entrevistas a profundidad con usuarios de distintos perfiles, jornadas de observación etnográfica en portales, estaciones y servicios como TransMiCable; sondeos masivos sobre expectativas y uso de medios de pago; ejercicios de cliente incógnito para evaluar los canales de recarga; y conversaciones con funcionarios y actores institucionales.

Las principales actividades desarrolladas fueron:

- 15 entrevistas a profundidad a usuarios frecuentes de diferentes estratos y localidades, incluyendo personas con discapacidad.
- 20 jornadas de observación etnográfica en portales y estaciones del sistema, incluyendo TransMiCable y Aeropuerto.
- 2.469 respuestas a un sondeo sobre uso y expectativas frente a medios de pago, aplicado con apoyo de Parceros por Bogotá.
- 8 clientes incógnitos para evaluar personalización y recarga en diversos canales (taquillas, cajeros, tiendas).
- 22 conversaciones guiadas con usuarios y funcionarios durante trabajo de campo.
- 4 entrevistas a funcionarios de distintas subgerencias de TransMilenio.
- Consulta ciudadana con 5.030 respuestas sobre promesa de servicio y atributos valorados (rapidez, tiempo y progreso).
- Construcción de muro de investigación y visita al Vagón Escuela y Patio Taller.
- Creación de arquetipos de usuario, mapeo de momentos del viaje y priorización de campos de oportunidad.

En paralelo, se realizó un análisis del ecosistema de transporte y medios de pago disponibles actualmente en Bogotá:

Medios de transporte públicos	Otros medios de transporte
TransMilenio	Taxis
SITP (buses zonales, alimentadores y complementarios)	Buses intermunicipales
Metro (en desarrollo)	Carros de placa blanca
Regiotram (en desarrollo)	Bicitaxis
	Carros y motos particulares (propio o plataformas)
	Bicicletas
	Patinetas
	Sistema de bicicletas compartidas (Tembici)

Medios de pago para el transporte públicos	Otros medios pago para otros de transporte
Efectivo en taquilla	Efectivo
Portal web tullaveplus.gov.co	Billeteras electrónicas
Aplicación Maas	Billeteras electrónicas
Billeteras electrónicas (Ej: Nequi)	Tarjetas débito y crédito
TransMiApp (enlace web)	Códigos QR

## Principales hallazgos

El proceso de investigación desarrollado por el laboratorio permitió comprender la movilidad en Bogotá desde múltiples ángulos: las prácticas y expectativas ciudadanas, el ecosistema actual de transporte y sus medios de pago, así como los imaginarios que despierta la llegada del Metro. Esta mirada integral hizo posible identificar patrones comunes y tensiones en la experiencia de viaje, así como oportunidades de transformación. A continuación, se presentan los principales hallazgos que sintetizan estas exploraciones y constituyen la base sobre la cual se definió el reto priorizado.

- **Planeación de viajes:**  
La planeación es una constante en la experiencia de los ciudadanos, pero no se limita a revisar rutas o calcular horarios. Incluye también prever el gasto, verificar saldos o cargar dinero extra como un “seguro” ante la incertidumbre del sistema. Esta práctica revela que el viaje no empieza en la estación, sino desde la anticipación y la preparación que los usuarios asumen como parte natural de su día a día.
- **Percepción de la tarjeta Tullave:**  
La tarjeta hoy es percibida únicamente como llave de acceso, sin despertar sentido de pertenencia ni generar vínculos con el sistema. Esta mirada abre la posibilidad de repensarla como un medio de pago que vaya más allá de la validación, convirtiéndose en un conector entre la ciudad, la experiencia de movilidad y la ciudadanía.
- **Relación de desconfianza con el sistema:**  
La movilidad en Bogotá no siempre se vive como una experiencia amigable. Controles aleatorios, infraestructura dura y barreras físicas son prácticas que los ciudadanos interpretan como hostiles, reforzando una sensación de distancia entre usuarios,

funcionarios y operadores. Esta desconfianza dificulta la relación con el sistema y pone en evidencia la necesidad de construir interacciones más humanas.

- Normalización del no pago:  
La evasión no es vista como un acto aislado, sino como una costumbre que circula socialmente e incluso se transmite entre generaciones. En algunos casos, esta práctica se ve validada por funcionarios que permiten el ingreso sin validación. Este hallazgo muestra cómo la falta de confianza e integración se traduce en dinámicas culturales difíciles de transformar.
- Falta de integración tarifaria:  
Los ciudadanos reconocen que la desconexión tarifaria con otros modos de transporte limita su experiencia de viaje. La expectativa no es solo moverse más rápido, sino hacerlo de manera continua y sin fricciones entre sistemas. Esta ausencia de integración se convierte en una de las principales barreras para imaginar un viaje fluido y verdaderamente urbano.

## Áreas de oportunidad

Los hallazgos revelan que la experiencia de viaje en Bogotá está atravesada por múltiples fricciones que van desde la planeación y organización del trayecto hasta la vivencia dentro del sistema. Al analizarlos en conjunto, emergen grandes áreas de oportunidad que condensan las principales tensiones y posibilidades de transformación.

El reto de transformar la experiencia de pago en el sistema de movilidad, tomando al Metro como detonante de nuevas prácticas, abre un conjunto de oportunidades con impacto directo en los usuarios, operadores y entidades responsables de la movilidad. Entre ellas, se encuentra la optimización del proceso de pago a través de soluciones que reduzcan fricciones y permitan la integración de diferentes modos de transporte en una experiencia fluida, interoperable y ágil. Asimismo, se plantea la generación de mayor confianza ciudadana en el sistema mediante el uso de medios de pago digitales fáciles, seguros y transparentes, al tiempo que se promueve la eficiencia en el uso del tiempo de las personas con alternativas que minimicen trámites, recargas y filas.

El reto también representa una oportunidad para impulsar la inclusión digital y financiera mediante funcionalidades como bolsillos digitales, gestión de gastos e incentivos personalizados, contribuyendo a ampliar la equidad en el acceso a los servicios de movilidad. De igual forma, facilita la planificación financiera de los usuarios al ofrecer herramientas que permitan gestionar y anticipar gastos de transporte de manera clara y eficiente, fortaleciendo su autonomía económica. Estas áreas de oportunidad, concebidas en un horizonte de implementación inicial alineado con la entrada en operación del Metro, posicionan este proyecto como un eje transformador del sistema de movilidad y de la relación de los ciudadanos con el mismo.

Tras un proceso de priorización, se definió que la experiencia de pago debía ser el foco del reto, dado su potencial de impacto en la eficiencia, la confianza ciudadana y la consolidación de una movilidad más integrada y digital.

## Reto priorizado

La pregunta reto que orienta esta convocatoria es la siguiente:

¿Cómo podríamos diseñar una solución digital que simule la experiencia de pago (Metro de Bogotá), facilite la gestión de gastos y bolsillos digitales, y ofrezca incentivos y servicios que promuevan el uso responsable del transporte público en Bogotá?

Esta pregunta sintetiza las tensiones identificadas y se convierte en el punto de partida para el diseño de soluciones innovadoras. Más que un enunciado técnico, es una invitación a imaginar y construir nuevas formas de relación entre ciudadanía, sistema y ciudad, guiando todo el proceso de innovación hacia respuestas que realmente transformen la experiencia de viaje en Bogotá.

### Ask al solucionador

Para este reto, es indispensable que las propuestas incorporen altos estándares de seguridad y protección de datos, garantizando transacciones confiables y el resguardo de la información personal de los usuarios. Este aspecto resulta clave para generar confianza ciudadana y asegurar la adopción de medios de pago digitales dentro del sistema de movilidad. Asimismo, el prototipo deberá estar en alineación normativa y de políticas, tanto con los lineamientos distritales de movilidad como con la política nacional de pagos digitales. Esto implica no solo cumplir con los marcos regulatorios vigentes, sino también favorecer la coherencia con la visión integral de la movilidad en la ciudad.

Otro requisito fundamental consiste en la validación temprana y continua con los ciudadanos. El desarrollo de la solución debe contemplar pruebas directas con usuarios en diferentes etapas, incorporando su retroalimentación para realizar ajustes ágiles y progresivos que permitan iterar el diseño y asegurar una experiencia centrada en las necesidades reales de las personas.

Finalmente, se requiere dejar claro la escalabilidad del prototipo. La solución debe diseñarse con visión de crecimiento, de manera que pueda integrarse en el futuro dentro de una aplicación de movilidad de mayor alcance, garantizando su sostenibilidad técnica y su compatibilidad a largo plazo con otros servicios y sistemas de transporte.



2025 ←————→

# METRO DE BOGOTÁ



RETOS iBO / MAKERS DE SOLUCIONES



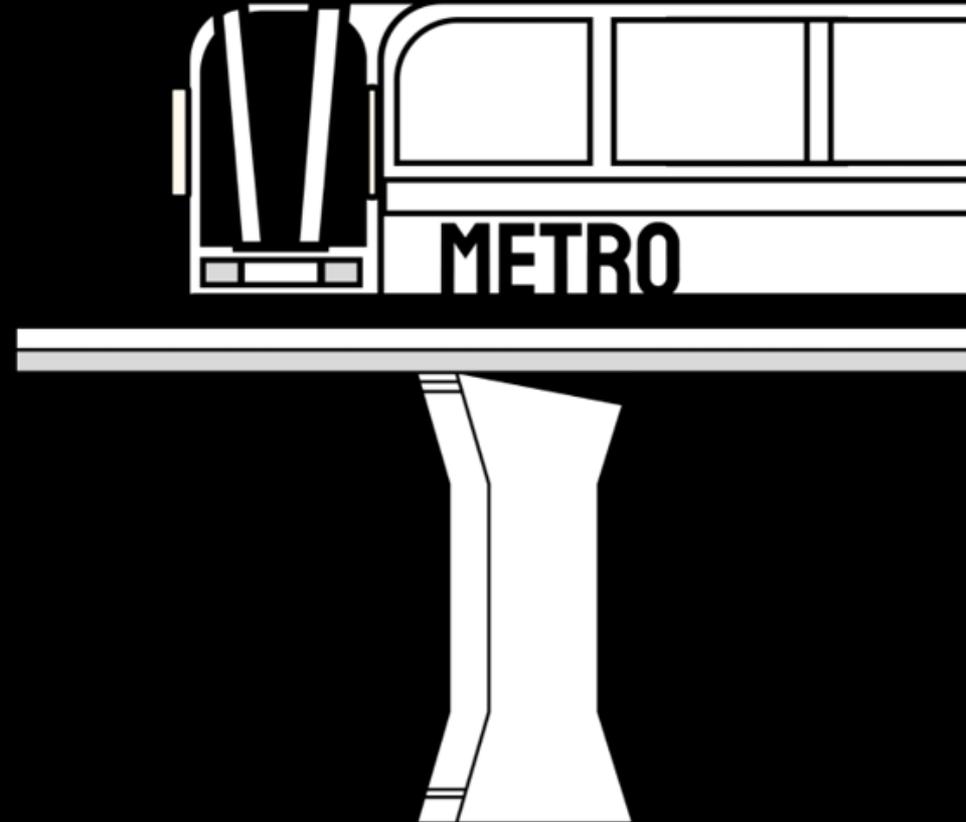
# Oportunidades



## Tarjeta ciudad

Una tarjeta de ciudad como solución integral de movilidad y que promueva el **acceso a servicios de ciudad** a partir de estrategias como:

- **Bolsillo digital / llave de movilidad:** separar gasto de transporte, beneficios por recarga anticipada, transferencias rápidas.
- **Modelo de incentivos:** activación de tarjeta, acumulación y canje de puntos por bienes o servicios.
- **Paquetes personalizados:** beneficios cruzados según tipo de usuario (ej. turistas: transporte + museos; estudiantes: transporte + herramientas digitales).





/ IBO / Metro



# La narrativa integrada a la solución

*Componente Práctico*

*Componente Simbólico*

*Comportamientos*



*FASE 3*

# REDEFICIÓN DEL RETO



# Pregunta Reto

/ IBO / Metro



¿Cómo podríamos diseñar una **solución digital** que simule la experiencia de pago (Metro de Bogotá), facilite la gestión de gastos y bolsillos digitales, y ofrezca incentivos y servicios que promuevan el uso responsable del transporte público en Bogotá?



# Reto

Diseñar y prototipar un módulo digital de pago (integrable a futuro en una gran aplicación de ciudad), que permita a los usuarios **simular y validar** nuevas funcionalidades asociadas al pago, más allá de la simple recarga.

*Este módulo no será una superapp de movilidad ni un sistema de recaudo en tiempo real, sino un **espacio de experimentación** para explorar cómo debería ser la experiencia de pago del futuro.*



# Funcionalidades Potenciales

- Wallet o tarjeta de ciudad virtual, priorizada como medio principal de pago, pero con la posibilidad de registrar y usar otras tarjetas bancarias o billeteras digitales.

- Bolsillos digitales y herramientas de planeación de gastos.

- Paquetes y planes personalizados de movilidad, que combinen viajes, modos de transporte o beneficios adicionales.

- Seguimiento de viajes y gastos, integrando transporte público y, de manera manual, otros modos privados.

- Beneficios, incentivos y descuentos, incluyendo integración con comercios en estaciones.

- Componentes pedagógicos que refuercen el valor del pago, la integración tarifaria y la sostenibilidad del sistema.



# Qué no es esta solución

## Alcance de la solución digital

- No corresponde a una **super app** de movilidad para toda la ciudad.
- No busca ser un “**todo en uno**” tipo Waze + TransMilenio + Metro + taxis + pagos.
- No se limita a la lógica de “**maps**” para planear rutas o consultar recorridos en tiempo real.

## Pagos y sistemas financieros

- No corresponde a una **aplicación de pago digital** en general.
- No implica el **diseño de un sistema bancario** o de interoperabilidad de pagos.
- No se reduce a una simple “**pantalla de recarga**”.
- No se restringe a la **consulta básica de movimientos**, sino que se espera explorar experiencias de valor agregado alrededor del pago.

## Nivel de desarrollo e integración técnica

- No se restringe únicamente al **rediseño externo de la tarjeta**.
- No requiere **conexión con la infraestructura** técnica real de los sistemas de recaudo actuales.
- No corresponde a un **producto terminado para despliegue masivo**, sino a un prototipo funcional orientado a validar hipótesis.
- No se plantea como un **sistema cerrado**, sino como un módulo abierto, integrable y escalable.



# Impacto Esperado

- Generar **aprendizajes prácticos** sobre qué funcionalidades digitales tienen mayor aceptación y utilidad para los usuarios.
- Explorar **modelos de incentivos y recompensas** que fortalezcan la relación de confianza entre los ciudadanos y el sistema de transporte.
- Ofrecer **insumos estratégicos para diseñar soluciones escalables** que mejoren la experiencia de viaje y apoyen la sostenibilidad financiera del sistema.

El prototipo permitirá **validar** en la práctica qué **funcionalidades** generan mayor valor para los usuarios, explorando cómo el pago puede convertirse en un **punto de contacto innovador** entre el sistema y la ciudadanía.



## Convocatoria GOVTECH 2025

# INFORME “TULLAVE” – 2023



Insumos relacionados  
INFORME “TULLAVE” - 2023

Este informe presenta los resultados de un análisis -parcial- de la investigación de usuarios para el entendimiento del Sistema de Transporte Masivo de Bogotá, con un enfoque específico en el proceso de recaudo dentro del sistema. Se realizó en el año 2023 por parte de IBO y Anagrama (consultor aliado). A continuación se presentan secciones del informe original, con información que puede nutrir el entendimiento del reto de innovación “Metro” de la convocatoria Govtech.

La información contenida en este documento es para el uso exclusivo de la convocatoria, está estrictamente prohibida su divulgación, copia o uso no autorizado



# Entendimiento de experiencia de pago TuLlave

Los siguientes hallazgos hacen parte de un ejercicio que incluyó:



## 15 Entrevistas a profundidad

A usuarios recurrentes del sistema en los niveles socioeconómicos 1, 2, 3, 4 y 6, ubicados en diferentes localidades de la ciudad, 2 de ellos en condición de discapacidad. En estos espacios los usuarios compartieron con nosotros sus percepciones frente al sistema en general y el proceso de recarga y validación en particular.



## 20 Jornadas de observación etnográfica

Se realizaron jornadas en Portal Las Américas, Portal Suba, Portal Norte, Portal Tunal, Portal El Dorado; así como en las estaciones Av. Jiménez, Calle 63, Calle 100, Calle 26, Calle 76, Marly, Museo Nacional, Santa Lucía, Terminal, Calle 187, Alcalá, Toberín, Aguas; en el componente de TransmiCable y la zona de personalización del Aeropuerto El Dorado. Para conocer las prácticas de los usuarios frente al proceso de recarga y validación en el sistema.



## 2.469 Respuestas al sondeo

Mediante el apoyo de los jóvenes de Parceros por Bogotá se práctico el sondeo a usuarios del sistema en las estaciones Av. Primero de Mayo y Ciudad Jardín; y en Portal sur, Portal 20 de Julio durante el 12 y el 15 de Septiembre. Para conocer el uso actual de los medios de pago y los medios de pago deseados por los usuarios del sistema.





# Entendimiento de experiencia de pago TuLlave

Los siguientes hallazgos hacen parte de un ejercicio que incluyó:



## 8 Clientes incógnitos

Para conocer el proceso de personalización realizamos clientes incógnitos presenciales en el punto de personalización de Portal Américas, intentos de recarga en 2 cajeros Servibanca (Terminal y Aeropuerto El Dorado), 2 recargas en tiendas de barrio y 3 recargas en taquillas del sistema.



## 22 Conversaciones guiadas (free talks)

Durante las jornadas de observación etnográfica se entablaron conversaciones con usuarios y funcionarios del sistema, que se entablaron de manera casual y permitieron validar información que se presenta durante la observación.



## 4 Entrevistas a profundidad con funcionarios

Se entrevistaron funcionarios de Transmilenio de las subgerencias: seguridad, económica, técnica y de atención al usuario y comunicaciones. Para conocer el funcionamiento del proceso de recaudo, beneficios de la tarjeta tu llave y percepción de la ciudadanía.



/ IBO / Metro



# ¿Cómo se mueve la gente hoy en Bogotá?

## Oferta del Sector Público

**TransMilenio**

**SITP** (buses zonales, alimentadores y complementarios integrados)

**TransMiCable** (teleférico urbano, parte del SITP)

**Tembici**

**Metro**

**Regiotram**

## Otros Medios de transporte

**Taxis**

**Bus Intermunicipal**

**Carros placa blanca**

**Plataformas para carros**

**Plataformas para motos**

**Bicitaxi**

**Carros particulares**

**Motos**

**Patinetas**

**Bicicletas**

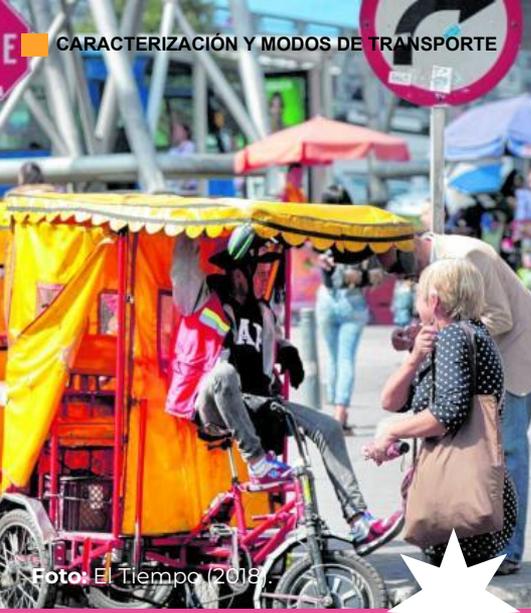


Foto: El Tiempo (2018).

Modo de transporte informal

# Bicitaxi

Bicicletas con cabinas movidas por pedaleo, pedaleo asistido o motor de combustión usadas para aproximarse a las estaciones o paraderos del sistema formal.

**Etapas de transporte:**  
Primera y última milla.

## Sobre el pago

El tipo de pago es directo con el conductor.



Las formas de pago es el efectivo.

## Sobre la tarifa

El tipo de tarifa es fija desde las asociaciones y agrupaciones conformadas por sus conductores en cada zona y el monto depende del trayecto recorrido. Teniendo un rango entre los **1.500 pesos hasta 7.000 pesos** (Parada, 2022).



### Para tener en cuenta:

Existen discusiones y planes que proyectan a este modo de transporte como parte del sistema de transporte integrado a futuro.

## Número de vehículos



~ **4.646**

de bicitaxis (Secretaría de Movilidad, 2019).

## Zonas de uso

Zonas centrales de localidades grandes y planicies, concentrado en las localidades de Bosa, Puente Aranda, Suba, Barrios Unidos, Kennedy.

## Transporte con el que se integra

Se integra debido a que los conductores se ubican alrededor de las estaciones, paraderos y portales del sistema.



Troncal



Zonal



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.





Modo de transporte informal

# Carros blancos

Son miniVans blancas o camionetas tipo Jeep de máximo 7 pasajeros para dirigirse hacia y desde las estaciones y paraderos del sistema.

**Etapas de transporte:**  
Primera y última milla.

## Sobre el pago

El tipo de pago es directo con el conductor.



Las formas de pago es el efectivo.

## Sobre la tarifa

El tipo de tarifa es fija con un trayecto determinado por el conductor. Teniendo un rango de precios aproximadamente de **1.300 pesos hasta 4.500 pesos**. (Parada, 2022). Estos montos varían a partir de la dificultad de acceso de la zona hacia la que se dirigen.



### Para tener en cuenta:

Pueden ser carros de placa blanca (servicio especial) o Jeep que prestan los servicios, en zonas montañosas donde hay difícil acceso.

## Número de vehículos



Sin información confiable y actualizada.

## Zonas de uso

Zonas montañosas entorno a los cerros concentrado en las localidades de Usaquén, Usme, San Cristóbal, Ciudad Bolívar y San Rafael.

## Transporte con el que se integra

Se ubican en proximidad de las estaciones del componente troncal y cable aéreo.



Troncal



Cable



Modo de transporte informal

# Plataformas

Aplicaciones móviles para que socios conductores se conecten con usuarios que buscan viajes para trayectos complejos origen-destino.

## Etapas de transporte:

Recorrido de larga distancia.

## Sobre el pago

El tipo de pago es a través de la aplicación o con pago en efectivo al conductor.



Las formas de pago son efectivo, google pay, tarjetas débito y crédito (en la aplicación)

## Sobre la tarifa

El tipo de tarifa es dependiendo de la demanda en la aplicación más los recargos de operación y zonas de alta demanda. Teniendo un rango de precios de ~ **9.100 - 24.000 en los viajes más comunes** (LaRepublica, 2022).



### Para tener en cuenta:

Aunque en 2015 se afirmaba que Uber alimentaba el sistema de transporte, no hay datos adicionales que comprueben esta afirmación.

## Número de vehículos



# 380.000

conductores registrados en las app Uber, Indriver, Cabify y Didi (LaRepública, 2023)

## Zonas de uso

En toda la ciudad y en todas las localidades, aunque depende de la disponibilidad e interés de los conductores sobre una zona determinada.

## Transporte con el que se integra

No hay información actualizada y confiable sobre la alimentación de los transportes por aplicaciones a otros medios de transporte de la ciudad.



Foto: Blue like an orange (s.f.)

Modo de transporte formal

# Tembici

Sistema público de alquiler de bicicletas para hacer recorridos cortos entre origen y destino, y recorridos a lo largo de zonas determinadas de la ciudad.

**Etapas de transporte:**  
Primera y última milla.

## Sobre el pago

El pago se realiza a través de recarga previa en la aplicación que desbloquea con QR en bicicleta.



Las formas de pago son la cuenta de ahorros o tarjeta de crédito desde la que se recarga la aplicación. \*Se plantea crear puntos de recarga con aliados para pago en efectivo en el futuro.

## Sobre la tarifa

La tarifa se da mediante planes y dependiendo el tiempo del trayecto cuando se cobra por viaje. Teniendo un rango de precios con planes anuales (**229.900 pesos**), mensuales (**31.900 pesos**), diarios (**11.000 pesos**) y por viaje (**1.300 pesos + 150/minuto**). (Tembici, 2023)



### Para tener en cuenta:

Aunque hace parte del sistema público de transporte, Tembici no tiene integración para realizar el pago o la recarga. En redes sociales los usuarios se quejan del costo y las fallas que puede tener la aplicación.

## Número de vehículos



# 3.300

bicicletas (1.500 eléctricas, 1.500 mecánicas, 150 monocicletas, 150 con cajón y 150 con sillas para niños).

## Zonas de uso

Zonas del centro y norte de la ciudad (mediante 300 estaciones), concentrado en las localidades de Usaquén, Chapinero, Barrios Unidos, Santa Fe, Teusaquillo y La Candelaria.

## Transporte con el que se integra

Se integra con el componente troncal gracias a la proximidad entre estaciones.



Troncal





Modo de transporte formal

# Bus Intermunicipal

Buses de pasajeros que ingresan regularmente a Bogotá para recorridos desde y hacia Bogotá y los municipios de la Sabana.

**Etapas de transporte:**

Recorrido de larga distancia.

## Sobre el pago

El tipo de pago es directo con el conductor o tarjeta precargada.



Las formas de pago es el efectivo.

## Sobre la tarifa

El tipo de tarifa es fija dependiendo de los municipios recorridos. Teniendo un rango de precios de **~2.000 hasta los 13.000 pesos** (En los recorridos de la sabana centro desde Bogotá hasta Guatavita)



### Para tener en cuenta:

Se han dado integraciones con este modo mediante la construcción de infraestructura física en algunos terminales o en ingreso de algunas rutas a los portales del componente troncal.

## Número de vehículos



Sin información confiable y actualizada.

## Zonas de uso

En Soacha, Terminal del Salitre, Terminal del Sur, Terminal del Norte, Portal 80 (zonas de salida de la ciudad), concentrado en las localidades de Suba, Engativá, Bosa (otras localidades con salidas de pasajeros de la ciudad).

## Transporte con el que se integra

Hay integración física con estaciones del sistema troncal a través de puentes y zonas para taxis en los terminales.



Troncal



Taxi





Foto: Universidad de Los Andes, 2011

Modo de transporte formal

# Cable de Ciudad Bolívar

TransMiCable es el sistema de cable aéreo de la localidad de Ciudad Bolívar que conecta al sistema con la zona montañosa de la localidad.

**Etapas de transporte:**  
Primera y última milla.

## Sobre el pago

El tipo de pago es mediante tarjeta de precarga TuLlave en torniquetes.



La forma de pago más usada es en efectivo recargando en taquillas del sistema.

## Sobre la tarifa

El tipo de tarifa es fija con un valor de **2.950 pesos**. Esta tarifa está integrada con el servicio troncal, por lo que no se generan cobros adicionales en el transbordo en el sistema. (Transmilenio, 2023)



**Para tener en cuenta:**

Es el modo de transporte del sistema que más acogida tiene por parte de la comunidad.

## Número de vehículos



# 163

cabinas con 4 estaciones (Transmilenio, 2023).

## Zonas de uso

En zonas montañosas de difícil acceso, concentrado en Ciudad Bolívar.

## Transporte con el que se integra

Se integra directamente con el portal Tunal del componente troncal y los carros blancos se ubican en proximidad a las estaciones.



Troncal



Carros blancos





Foto: El Tiempo (2023).

Modo de transporte formal

# Transmilenio

Es el sistema de transporte masivo principal y con mayor cobertura de la ciudad, se utiliza para realizar recorridos en buena parte de la ciudad a través de sus 12 troncales actuales.

**Etapas de transporte:**

Recorrido a larga distancia.

## Sobre el pago

El tipo de pago es mediante tarjeta de precarga TuLlave en torniquetes.



La forma de pago más usada es en efectivo recargando en taquillas del sistema.

## Sobre la tarifa

El tipo de tarifa es fija con un valor de **2.950 pesos**. Esta tarifa se ha ido ajustando a lo largo de los años según la inflación y los costos operacionales del sistema, aunque es una tarifa con alto grado de subsidio por parte del gobierno distrital. (Transmilenio, 2023)



### Para tener en cuenta:

Es el eje central actualmente del sistema que articula la operación en la ciudad.

## Número de vehículos



# 1.542

buses, 137 estaciones, 12 corredores y 9 portales. (Transmilenio, 2023)

## Zonas de uso

Toda la ciudad, en todas las localidades se pueden encontrar estaciones del sistema, aunque no necesariamente hay penetración al interior de estos mismos espacios.

## Transporte con el que se integra

Tiene una integración alta con los modos de transporte de la ciudad.



Zonal



Bicitaxi



Metro



Carros blancos



Intermunicipales



Cable





Foto: SITP (2021).



Modo de transporte formal

# SITP

Componente zonal y de alimentación del sistema integrado de transporte de Bogotá que se utiliza para hacer recorridos por toda la ciudad. Los ciudadanos suelen denominarlo SITP.

**Etapas de transporte:**

Recorrido a larga distancia.

## Sobre el pago

El tipo de pago es mediante tarjeta de precarga TuLlave al interior del bus.



La forma de pago más usada es en efectivo recargando en taquillas del sistema.

## Sobre la tarifa

El tipo de tarifa es fija con un valor de **2.750 pesos**, sin embargo, cuando las personas hacen transbordo con Transmilenio el valor es de 200 pesos más. (Transmilenio, 2023)

## Número de vehículos



# 8.537

buses (zonal y alimentación, 2022) con 7.531 paraderos. (Transmilenio, 2023)

## Zonas de uso

Se utiliza en toda la ciudad y tiene un alto nivel de cobertura en las distintas localidades, lo que permite integración con otros componentes del sistema o realizar viajes completos de origen - destino.

## Transporte con el que se integra

Se espera que tenga una alta integración por la proximidad de paraderos con los otros componentes del sistema.



Troncal



Metro



Regiotram  
BOGOTÁ



ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.



Modo de transporte formal

# Regiotram de occidente

Sistema férreo regional de trenes de cercanías para movilizar a los ciudadanos desde y hacia municipios de Sabana occidental (Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá).

**Etapas de transporte:**

Recorrido a larga distancia.

## Sobre el pago

Actualmente no se ha definido el método de pago que se utilizará en el sistema ferroviario regional, por lo que no hay información confiable de expertos o instituciones oficiales que permitan tener indicios de la forma de pago en el sistema.

## Sobre la tarifa

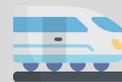
Actualmente no se han definido las tarifas o tarifa que tendrá el sistema regional hacia los municipios de la sabana occidental y cómo se realizarán los pagos en ambos sentidos del trazado.



**Para tener en cuenta:**

Se proyecta inicio de operación entre 2026 y 2028.

## Número de vehículos



# 18

trenes (36 coches) con 17 estaciones.

## Zonas de uso

Corredor férreo de occidente como conector regional, concentrado en las localidades de Fontibón, Puente Aranda y Mártires.

## Transporte con el que se integra

Se espera que se conecta con el componente troncal con estaciones elevadas a lo largo del trazado, con el sistema metro en la estación de la calle 26 y el componente zonal con proximidad de paraderos,



Troncal



Metro





Modo de transporte formal

# Cable de San Cristóbal

Cable aéreo de la localidad de San Cristóbal que conectará el portal 20 de Julio con la zona montañosa de la localidad.

**Etapas de transporte:**

Recorrido a larga distancia.

## Sobre el pago

Actualmente no se ha definido el método de pago que se utilizará para la integración, pero se presume que siga el mismo modelo del cable aéreo de Ciudad Bolívar, mediante pago con tarjeta precargada.

## Sobre la tarifa

Actualmente no se ha definido una tarifa específica para este modo de transporte, pero probablemente se asemejara a lo que se realiza actualmente con el cable de Ciudad Bolívar y su integración con la tarifa con el componente troncal del sistema.



**Para tener en cuenta:**

Se proyecta inicio de operación entre 2026 y 2028.

## Número de vehículos



# 123

cabinas con 3 estaciones (IDU, 2023).

## Zonas de uso

Zonas montañosas y de difícil acceso de la localidad de San Cristóbal, desde el portal del 20 de Julio hasta el Barrio Altamira.

## Transporte con el que se integra

Se conectará directamente con el Portal del 20 de Julio de Transmilenio.



Troncal



Modo de transporte formal

## Metro línea 1

Es la primera línea del sistema férreo de tipo metro que se construye en Bogotá, que busca crear un medio con mayor capacidad de demanda para la ciudad.

**Etapas de transporte:**

Recorrido a larga distancia.

### Sobre el pago

Actualmente no se ha definido el método de pago que se utilizará en el sistema metro de Bogotá, por lo que no hay información confiable de expertos o instituciones oficiales que permitan tener indicios de la forma de pago en el sistema.

### Sobre la tarifa

Actualmente no se ha definido o tarifa que tendrá el sistema metro en la ciudad y su integración con los otros componentes del sistema de transporte masivo que funcionan en la ciudad.



**Para tener en cuenta:**

Se proyecta inicio de operación en 2027 - 2028.

### Número de vehículos



**30**

trenes de entre 6 y 7 vagones que transitarán en 16 estaciones.

### Zonas de uso

Zonas del sur de Bogotá y el corredor de la caracas, concentrado en las localidades de Kennedy, Puente Aranda, Los Mártires, Antonio Nariño, Santa Fe, Chapinero, Teusaquillo y Barrios Unidos.

### Transporte con el que se integra

Se planea integración con el componente troncal en diversos puntos como el portal Américas y algunas estaciones de la troncal caracas. Regiotram en la estación de la calle 26 y el componente zonal con proximidad de paraderos,



Troncal



Regiotram



Zonal



# ¿Cómo puede pagar la gente hoy?

## Oferta del Sector Público

Efectivo en taquilla

Web [tullaveplus.gov.co](http://tullaveplus.gov.co)

App Maas

Nequi

TransMiApp (enlace web)

## Otros Medios de transporte

Efectivo

Nequi

Transfiya

Tarjetas débito o crédito

Código QR



# ¿Cuáles son los niveles de integración?



## Medios de pago



Existe un único medio de pago que permite el uso de ambos modos de transporte.



## Tarifario



Un solo pago (o cargos adicionales bajos) permiten usar ambos modos de transporte.



## Físico y/o virtual



Los modos se encuentran integrados de manera física en el mismo espacio (o muy cerca) o virtual debido a la infraestructura digital presente.

A continuación presentamos un cruce entre todos los medios de transporte de la ciudad y los tipos de integración que se presentan actualmente

# Integración de medios de pago



## Convenciones

S

1. Tembici
2. Bicitaxi
3. Carros blancos
4. Taxi
5. Plataformas
6. Intermunicipal
7. Transmicable
8. Transmilenio
9. SITP

 **No cuentan** con un medio de pago que lo integre.

 **Cuentan** con al menos un medio de pago que lo integre.

## Explicación

### Baja integración de medios de pago

Los modos que componen el SITP tienen esta integración debido a la presencia de la tarjeta TuLlave. Asimismo, las plataformas y taxis comparten aplicaciones que permiten esta integración, sin embargo tanto modos formales como no formales aún no cuentan con la integración de medios de pago que permita hacer uso de estos con una sola herramienta.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

# Integración de tarifas



## Convenciones

S

1. Tembici
2. Bicitaxi
3. Carros blancos
4. Taxi
5. Plataformas
6. Intermunicipal
7. Transmicable
8. Transmilenio
9. SITP

 No cuentan con un medio de pago que lo integre.

 Cuentan con al menos un medio de pago que lo integre.

## Explicación

### Tarifas sin integración aumentan el costo.

Para los ciudadanos que deben realizar transbordos entre sistemas ya sean no formales o intermunicipales se aumenta el gasto general en transporte, esto debido a que existe una baja integración (y regulación) en las tarifas de estos modos de transporte en el sistema. Solo los componentes del SITP actuales tienen esta forma de integración.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

# Integración física o virtual



## Convenciones

S

1. Tembici
2. Bicitaxi
3. Carros blancos
4. Taxi
5. Plataformas
6. Intermunicipal
7. Transmicable
8. Transmilenio
9. SITP

 No cuentan con un medio de pago que lo integre.

 Cuentan con al menos un medio de pago que lo integre.

## Explicación

### La proximidad permite la integración.

La mayor forma de integración es física debido a que tanto formales y no formales suelen ubicarse en proximidad a las estaciones, portales y paraderos del sistema, solo en algunos casos como el cable aéreo, los buses intermunicipales o los taxis esta integración se ha traducido en infraestructura específica. En el caso virtual, se da en taxis y plataformas que se encuentran en una misma aplicación.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	 								
2	 								
3	 								
4	 								
5	 								
6	 								
7	 								
8	 								
9	 								



/ IBO / Metro



Hallazgos de la

# experiencia de pago HOY





Mapa de experiencia:

# Del uso del sistema de transporte masivo

## Momentos

Aquellas etapas que debe atravesar el usuario para movilizarse en la ciudad a través del sistema.





## Preparación del viaje

1

### Hallazgo

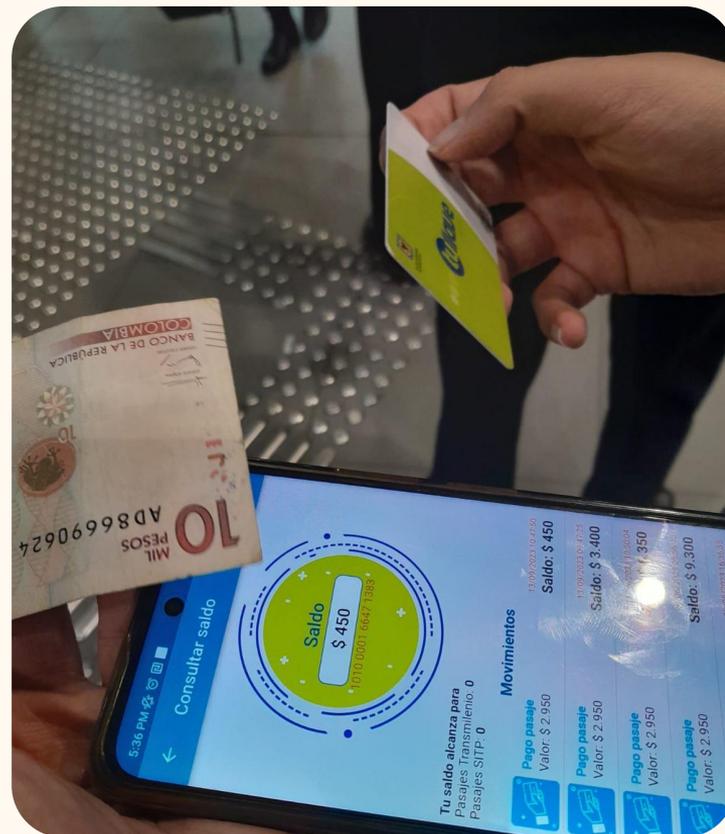
# En un nivel bajo o alto, pero todos planean

Todos los usuarios del sistema tienen formas de planear su viaje, sin embargo no para todos significa lo mismo. Algunos de los frentes de planeación son

**Tiempo:** se revisa la hora de salida para llegar a tiempo al lugar de destino.

**Ruta:** se apalancan de las aplicaciones como TransmiApp, Movilixa, Moovit o Google Maps; o de señalética y mapas para saber qué rutas tomar.

**Medio de pago:** se busca garantizar con qué pagar, saber el saldo y disminuir cualquier error en los medios de recarga por lo que llevan dinero extra o tienen varias tarjetas.





## Preparación del viaje

1

### Oportunidad

# Planeación de presupuesto para el transporte

Es clave identificar los patrones de comportamiento asociados a los futuros usuarios del metro, cómo son sus decisiones actuales en términos financieros. Para ello es necesario tener en cuenta la diversidad de los perfiles y sus necesidades.

**Bolsillos, beneficios pertinentes, mapeo de arquetipos**



## Compras mensuales o semanales

Para las personas que recargan semanal o mensualmente poder tener pasajes ilimitados o beneficios adicionales por recargar altos montos anticipadamente.



*"Me gustaría ver opciones de paquetes. Darle beneficios a los usuarios frecuentes. Poder comprar una semana y que ese tiquete fuera de transportes ilimitados, Sobre todo pensando en las personas que ganan un mínimo".*

-Usuaría entrevistada localidad de Chapinero



## Compras de un solo pasaje

Para las personas que no usan con frecuencia el sistema o no tienen su tarjeta a la mano poder comprar un único pasaje para usar el sistema.



*"Que se pueda comprar pasaje individual sin comprar la tarjeta porque hay mucha gente que no puede comprar los siete mil pesos de la tarjeta y sólo necesita un pasaje".*

Usuaría entrevistada localidad de Fontibón



## Desplazamiento al paradero/estación <sup>2</sup>

### Hallazgo

# La tarjeta no es única, ni intransferible

Actualmente, la tarjeta es percibida principalmente como una **llave de acceso** y el único medio para ingresar al sistema. Aunque han surgido formas de **personalización\*** ciudadana, estas responden más a expresiones de identidad que a un verdadero sentido de **preferencia o pertenencia**. Con la llegada del metro, será clave fidelizar a los usuarios no solo a través del diseño del plástico, sino mediante beneficios evidentes de cara al servicio.





# Sobre la tarjeta **TuLlave**

## Se ha normalizado la tarjeta

La tarjeta TuLlave se ha incorporado en la cotidianidad de los usuarios, siendo un objeto que se guarda en lugares de fácil acceso cuando el uso es cotidiano.

*"Mantengo la tarjeta en una carterita especial de fácil ubicación fuera de la billetera. Solo va ahí TuLlave".*  
Usuaría entrevistada localidad de Chapinero

## Falta identidad de la ciudad

La tarjeta es percibida como genérica y poco conectada con la diversidad de la ciudad y su entorno dificultando la conexión de los ciudadanos con la tarjeta y el sistema.

*"aburridísima desde los colores en adelante debería apropiarse de Bogotá algo coleccionable ediciones limitadas temas típicos, en 6 meses va a estar de moda la tarjeta de Sumapaz del frailejón"*  
Usuario entrevistado Localidad Chapinero

## Lejos del concepto original

El concepto de TuLlave como un apoyo o amigo no se profundizó con los años y las campañas se fueron alejando del concepto original que se había planteado para la comunicación de la tarjeta.

*"El concepto original hablaba de la tarjeta como un amigo, como Tu llavería, una expresión popular de confianza. Actualmente la comunicación de la tarjeta no se relaciona con este concepto"*  
Observación de investigadora en campo

## Comunicación poco consistente

La comunicación sobre la tarjeta es poco consistente, en especial sobre el proceso de personalización, lo que afecta la aproximación de los usuarios con la misma.

*"Encontramos tarjetas montadas a caballo en la Estación Calle 76 o llorando en un parque en RRSS sin que haya mucha consistencia en la comunicación de la campaña para sensibilizar a los usuarios"*  
Observación de investigador en campo.





# Personalización de TuLlave

## Personalización informal, un paso para obtener identidad.

En Bogotá se presenta el fenómeno de personalización informal de las tarjetas del sistema a través de stickers con motivos que se relacionan con la identidad nacional, la cultura popular y la identidad como ciudad. Responden a una **necesidad de personalización material y visible que actualmente no tiene el sistema**. Los usuarios optan por personalizar su tarjeta a pesar que **pueden llegar a tener el mismo costo que la tarjeta en sí misma con precios que van hasta los 7.000 pesos colombianos**.



## La protección de la tarjeta implica ciertas limitaciones de su uso.

A pesar de que las personas recurren a accesorios de protección de sus tarjetas como forros, tarjeteros y portacarnet, estos implican un **esfuerzo extra al momento de validar y recargar en dispositivos automáticos así como en los torniquetes**.





## Validación del pasaje

4

Hallazgo

# Una relación donde prima la desconfianza

El sistema con el tiempo ha incorporado prácticas que son percibidas por los usuarios como hostiles, especialmente en los corredores del sur de la ciudad, donde se han implementado en mayor medida infraestructura dura como puertas con microperforado, mallas metálicas en las taquillas y acciones como revisión de las tarjetas de manera aleatoria, generando brechas entre el sistema y los ciudadanos, creando de esta manera un **ambiente que promueve la desconfianza entre usuarios, funcionarios y sistema, que se evidencia en diversos comportamientos y actitudes.**

**Nueva interacción con el sistema/ deja de ser una simple llave de acceso a tener más valor para el ciudadano**



*"Uno tiene desconfianza de la gente que está allá, uno cree que le van a dar mal las vueltas, uno desconfía que le faltan 50 pesos hay una sensación de que esta señora le hace mala cara y le van a robar a uno, (...) **son cero queridas y el vidrio y la reja tiene algo que ver y date cuenta que muchas de las personas dicen recargo 6000 o 10000 y yo le entrego la tarjeta y el usuario va a la pantallita a verificar el costo total"***

Usuario entrevistado localidad Chapinero



*"Yo siempre cuando están haciendo la recarga estoy pendiente del aparato donde aparece el saldo actual y el que queda. Cuando no alcanzo a **ver válido en el aparato"***

Usuario entrevistado localidad de Kennedy



## Validación del pasaje

4

Hallazgo

### Existen factores que terminan enseñando a los usuarios a cómo colarse.

Los usuarios aprenden viendo a los demás. Empezando por la forma en que varios de los funcionarios de Transmilenio ingresan al sistema sin validar el pasaje, al no tener una puerta para su acceso especial -parecido a lo ocurrido con las fuerzas militares. Además, los niños entre los 2 y 12 años tienden a no pagar pasaje e ingresar por debajo de los torniquetes, costumbre que se ve reflejada cuando salen de las estaciones.



[Dos militares ingresan al sistema pasando por encima de las puertas de discapacidad.] Una chica pregunta: "¿Por qué ellos sí se pueden colar? No es justo"

-Usuario de Portal Suba.





## Desplazamiento de regreso 6

Dolor identificado

# Integración del sistema

Los usuarios escogen un modo de transporte que puede o no tener una integración de medio de pago con el sistema, en particular, los buses intermunicipales no permiten la integración tarifaria.

**Tarjeta de ciudad vinculada a la experiencia de movilidad en la ciudad**



*"Debo coger un transporte del Portal de San Mateo a mi barrio en Soacha porque no hay alimentadores. Nos los prometieron hace tiempo pero no hay. Ese transporte me vale \$1.500".*

-Usuario entrevistado de Soacha



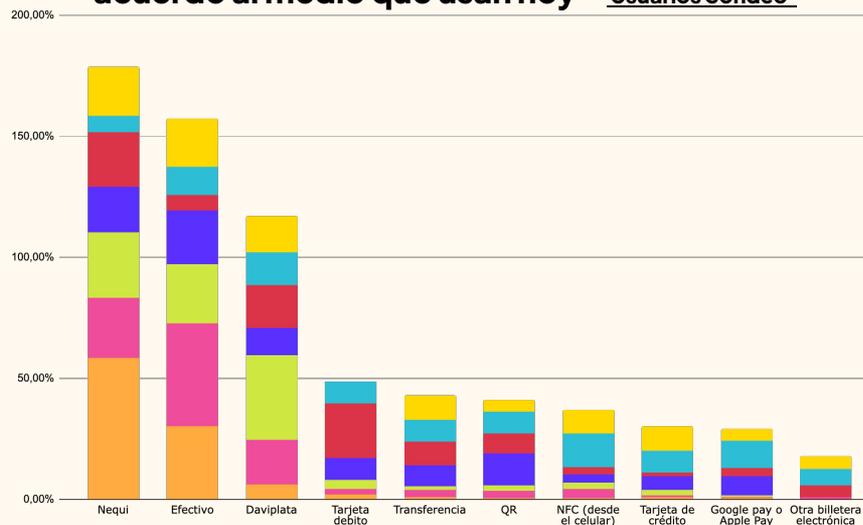


### Hallazgo

## Un sistema que se adapta en el tiempo

Durante el ejercicio, muchas personas manifestaron su deseo de contar con billeteras virtuales como medio de recarga. Hoy, Nequi ya está habilitado para este fin, lo que muestra cómo las necesidades ciudadanas han impulsado cambios en el sistema. Sin embargo, cuando llegue el Metro, los dolores podrían cambiar: lo que hoy incómoda —como la falta de virtualidad— podría dejar de ser un problema, y surgirán nuevas fricciones. Por eso, el diseño de la experiencia no puede limitarse a reaccionar a lo que vive el ciudadano hoy, sino anticipar cómo queremos que interactúe con el sistema en el futuro.

### Medios de pago que los usuarios desearían utilizar de acuerdo al medio que usan hoy Usuarios Sondeo



- Taquilla estación
- Tienda de barrio
- Maquina de recarga estación
- MAAS Pay
- Página Web
- Tarjeta Híbrida
- Cajero Servibanca



### Oportunidad

## Transición entre los sistemas de pago

Actualmente, la tarjeta TuLlave cuesta 7.000 pesos, un valor que genera malestar cuando no se perciben beneficios claros, especialmente para quienes hacen un único viaje. La transición con la llegada del metro debe considerar cómo evitar que las personas sientan que **pierden una tarjeta por la que pagaron**, ofreciendo beneficios que incentiven una nueva relación con el sistema.



*"Hay mucha gente que no puede comprar los \$7.000 pesos de la tarjeta, que solo necesita un pasaje"*

-Usuario localidad Fontibón.



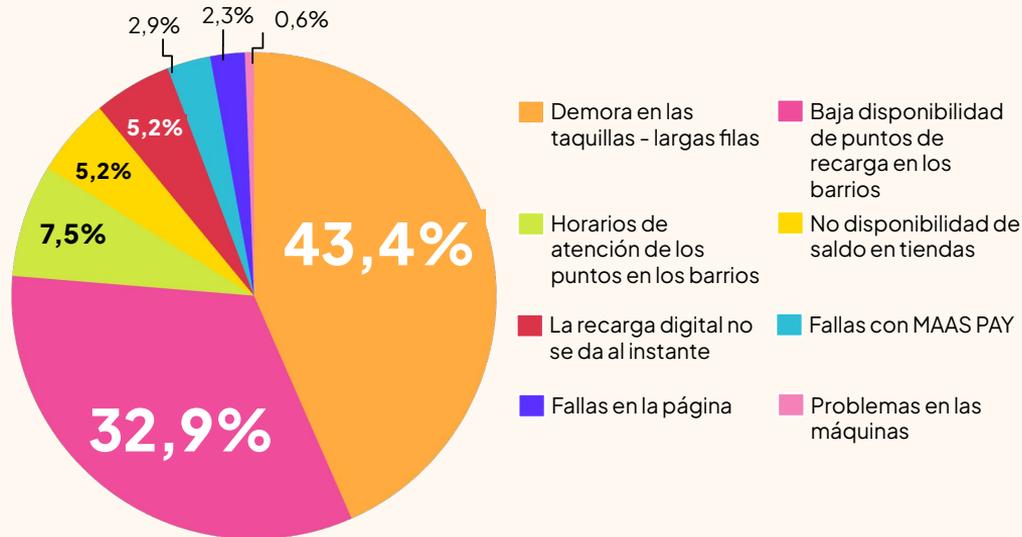


# Percepción sobre el proceso de recarga

Usuarios Sondeo

# 37.6 %

De los usuarios del sondeo **realizaron comentarios sobre el proceso de recarga**



*"Una vez se recarga hay que esperar 30 minutos para activar el pasaje"*  
- Usuario sondeo 31 años



*"Que cuando se recarga en la página web toca activarlo y es una pérdida de tiempo"*  
- Usuario sondeo 25 años

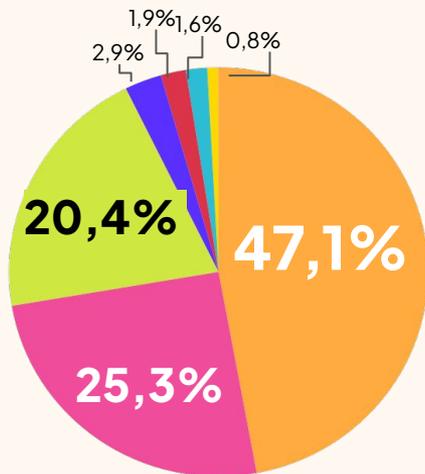


# Uso de los medios de recarga

Usuarios Sondeo

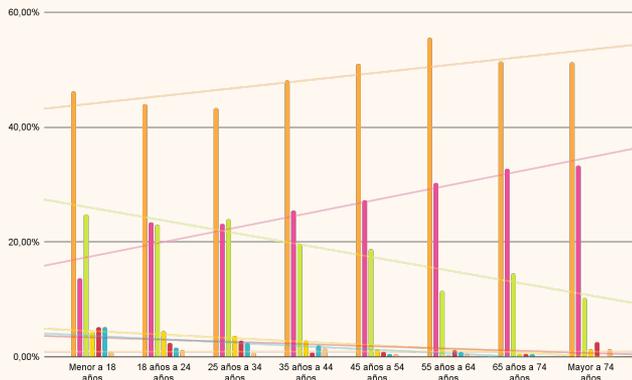
/ IBO / Metro

## Medios de recarga utilizados hoy

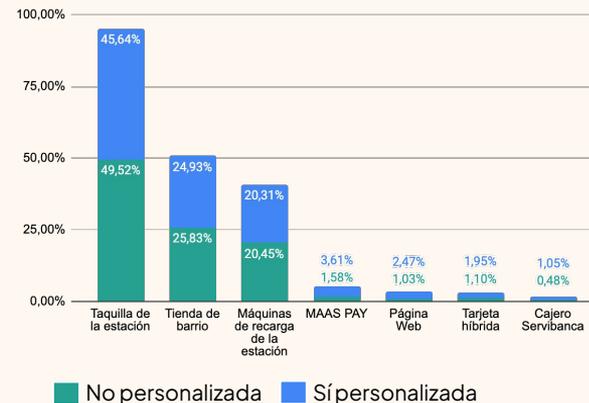


- Taquilla estación
- Tienda de barrio
- MAAS Pay
- Maquina de recarga estación
- Página Web
- Tarjeta Híbrida
- Cajero Servibanca

## Uso de medios de recarga de acuerdo a la edad de los usuarios



## Uso de medios de recarga de acuerdo a si tiene una tarjeta personalizada o no



## Datos del sondeo

- La personalización no influye de manera preponderante en la preferencia de un medio de recarga específico.
- Si bien no se puede hablar de una relación directa entre la edad de las personas y la preferencia del medio de recarga si se observa una **tendencia de crecimiento en los medios presenciales y decrecimiento en medios de pago alternativos cuando la edad aumenta.**



/ IBO / Metro



# FUNCIONAMIENTO DE TULLAVE





**¿Cuánto cuesta?** Todas las tarjetas tienen un valor de 7.000 pesos.



**¿Dónde se compra?** En todas las estaciones de Transmilenio, puntos de personalización y algunos puntos de venta externos.

## Tipos de tarjeta

### Tarjeta básica o anónima:

No cuenta con datos personales del usuario y no tiene beneficios.

### Tarjeta plus:

Personalizada con el nombre y la identificación del usuario, cuenta con beneficios. No se puede tener más de una tarjeta personalizada.

### Tarjeta Adulto Mayor:

Diseñada para los usuarios con beneficio de Adulto Mayor (mayores de 62 años). Está personalizada con nombre, ID y foto.

**\*677.966 beneficiarios (Subgerencia económica de Transmilenio, 2023).**

### Tarjeta Apoyo al ciudadano (SISBEN):

Para los grupos A1 a B7 y mayores de 16 años.

**\*227.941 beneficiarios (Subgerencia económica de Transmilenio, 2023).**

### Tarjeta Personas con discapacidad

Diseñada para los usuarios incluidos en el registro para la localización y caracterización de personas con discapacidad. Tienen un Incentivo mensual (**subsidio**) que es directamente recargado a la tarjeta tullave.

**\*133.204 beneficiarios (Subgerencia económica de Transmilenio, 2023).**

### Tarjeta híbrida:

Tarjetas bancarias con doble chip. Funciona como pospago utilizando un cupo diario que el banco cobra al usuario sin que requiera acción de la persona y prepago recargando en taquillas. Solo tiene el beneficio del transbordo.

## Beneficios

Estos beneficios aplican para todas las tarjetas excepto la tarjeta básica y la híbrida, a menos que se personalice.

**Bloqueo de saldo** por pérdida o robo por medio del punto de personalización, la línea de atención, el chat o el registro de PQRS por la página web.

**Transbordos:** Costo de \$200 pesos en los transbordos de zonal a troncal, y 2 transbordos (de troncal a zonal y de zonal a zonal) sin costo en una ventana de 110 minutos.

**Tarifa preferencial:** el valor del pasaje es de 2.500 en servicios troncales y en zonales 2.250 hasta 30 viajes al mes para personas mayores y personas con discapacidad.

**Crédito:** 2 viajes a crédito en los buses del SITP (máximo 2 viajes por día, sin realizar cargas intermedias). El crédito debe ser cubierto en la siguiente recarga, "pagando el saldo adeudado más el valor de un viaje en el componente Troncal".

**Acceso a información:** el usuario recibe por correo opciones de ruta, cambios dentro del sistema.

# Compra de TuLlave

## Prácticas al comprar pasajes

La **solidaridad** prima en la respuesta de varios bogotanos frente a las barreras de recarga.



**Prefieren prestarse entre los ciudadanos** que comprar una tarjeta individual. (Ej. Si entre familiares van a a un mismo lugar, usan una tarjeta para pagar todos los pasajes).

### La escasez de puntos de recarga para SITP

lleva a las personas a **pedir prestado a los mismos pasajeros del bus** un pasaje.



Foto: Transmilenio (2023).

## Percepción de la compra de TuLlave

Los ciudadanos aún tienen necesidades que no las cubre el sistema de compra de pasajes.

**Crean en la opción de comprar un pasaje único,** especialmente para las personas no residentes en Bogotá y para cuando han perdido u olvidado la tarjeta.



**Algunas razones por las que encuentran complicado comprar pasajes son:**

- **Dificultades en el proceso de activación de la recarga digital.**
- **Dependiendo de los horarios, se generan filas largas.**
- **Disponibilidad de puntos de recarga fuera de la troncal.**

# Personalización de TuLlave

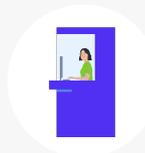
## Personalización formal, un paso para obtener los beneficios.

La personalización es un proceso que permite a las personas acceder a los beneficios descritos anteriormente y esta es la razón principal por la cual las personas participan este proceso, ya sea por cuenta propia al conocer y ver la necesidad de estos beneficios o por hacer parte de un convenio que tiene como requisito contar con la personalización para recibir los pasajes en la tarjeta.

### ¿Cómo se personaliza la tarjeta TuLlave?

Para realizar este proceso las personas deben aproximarse a uno de los 40 puntos de personalización con su cédula\*, en este lugar se realiza la fila y ante un funcionario de TuLlave se registran datos de contacto y se firma el permiso de tratamiento de datos.

### Puntos de personalización



**37**  
Puntos fijos



**3**  
Puntos móviles

## Personalización informal, un paso para obtener identidad.

Adicionalmente, en Bogotá se presenta el fenómeno de personalización informal de las tarjetas del sistema a través de stickers con motivos que se relacionan con la identidad nacional, la cultura popular y la identidad como ciudad. Esto se debe a que estos productos responden a una necesidad de personalización material y visible que actualmente no tiene el sistema. Los usuarios optan por personalizar su tarjeta a pesar que pueden llegar a tener el mismo costo que la tarjeta en sí misma con precios que van hasta los 7.000 pesos colombianos.





/ IBO / Metro



# ENTENDIMIENTO DEL PROCESO DE RECAUD

## DESDE LA PERSPECTIVA DE TRANSMILENIO

# ¿Cómo se puede recargar el medio de pago?

Para poder acceder al sistema de transporte masivo los usuarios deben contar con un saldo dentro de su tarjeta o si tienen una tarjeta TuLlave Plus el sistema les presta hasta dos viajes. Para poder seguir haciendo uso de la misma se debe recargar.

Los martes, lunes y miércoles son los días de mayor número de recargas y en lo que va corrido del año (2023) el promedio del valor de la recarga es de \$9.056 pesos colombianos (Transmilenio análisis recargas, 2023), lo que alcanza para tres viajes en el componente troncal .

El sistema ha habilitado diferentes medios de recarga para los cuales deben seguirse diferentes pasos con el fin de asegurar que el nuevo saldo queda cargado en el medio (la tarjeta), tal y como se explicó en el capítulo anterior a continuación explicamos las diferencias entre los medios digitales y presenciales así como las ventajas y desventajas de cada uno percibidas a partir de los comentarios de diferentes ciudadanos en redes sociales.

# MEDIOS DE RECARGA

Para movilizarse dentro del sistema de transporte público de Bogotá se debe recargar la tarjeta TuLlave con un monto mínimo referente a 1 pasaje de 2.950 pesos para transmilenio y 2.750 para SITP. Para hacer esta recarga el sistema tiene habilitado distintos canales:



## Por canales **“digitales”**

La recarga de la tarjeta se puede hacer a través de la página web de TuLlave o la aplicación móvil MAASPay. Sin embargo, para completar la recarga se necesita de una activación en un punto presencial.



## Por canales **presenciales**

La recarga de la tarjeta se puede hacer a través de las taquillas o dispositivos de recarga automática ubicados en las estaciones de transmilenio, la red de recarga externa (tiendas de barrio), cajeros servibanca.



**Medio de recarga: digital**

# A través de la página web TuLlave



El usuario ingresa a la página tullaveplus.gov.co, donde debe diligenciar datos del propietario de la tarjeta y de la persona que realizará el pago, para luego transferir el dinero por pago electrónico (PSE). Después necesita esperar 30 minutos y activar esta recarga en un punto físico a través de los dispositivos de recarga automática en estaciones de transmilenio, validadores en buses SITP o dispositivos K2 en los tenderos autorizados.

\*Este medio de recarga representa menos del 1% de recargas (Subgerencia Económica, 2023).

## Desventajas para el usuario

La transferencia de PSE cobra al usuario 600 pesos más por el procesamiento del pago electrónico.

Dependen de la activación de la recarga en un punto físico y, por ende, de su disponibilidad.

Para que la recarga por página web sea exitosa el usuario debe tener claro el tiempo de espera, 30 minutos después de la recarga y 10 segundos en contacto con los dispositivos de activación.

## Ventajas para el usuario

Permite recargas de hasta 200.000 pesos sin enfrentarse a la posible inseguridad de hacer la recarga en el punto físico en efectivo.

Es posible transferir desde una cuenta bancaria por lo que no es necesario contar con dinero en efectivo.

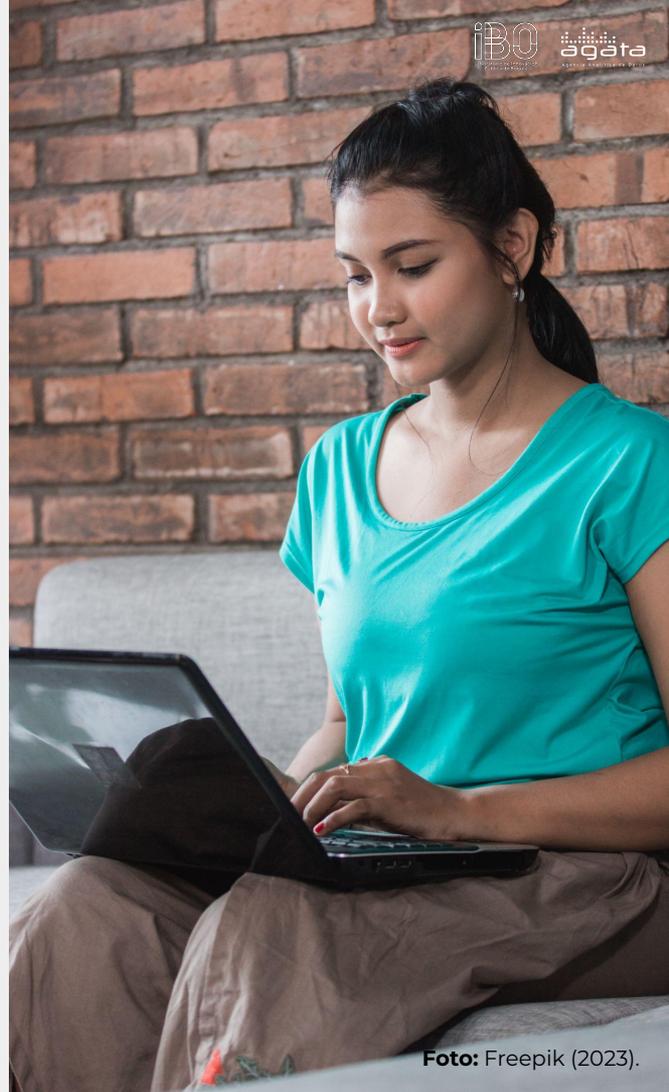


Foto: Freepik (2023).



**Medio de recarga: digital**

# A través de la aplicación MAASPay



El usuario debe tener una cuenta en la aplicación móvil MAASPay (billetera digital) con saldo o, por defecto, traer dinero desde PSE, Bancolombia o recargar con efectivo en puntos del grupo éxito. Luego, necesita registrar la tarjeta con el número serial y elegir el monto de la recarga de TuLlave. Por último, debe activarla en un punto físico a través de los dispositivos de recarga automática en estaciones de transmilenio, validadores en buses SITP o dispositivos K2 en los tenderos autorizados.

## Desventajas para el usuario

La aplicación presenta fallas técnicas como cierres repentinos lo que impide una recarga exitosa.

Dependen de la activación de la recarga en un punto físico.

Para que la recarga por la aplicación se efectúe el usuario debe tener claro el tiempo de espera, 30 minutos después de la recarga y 10 segundos en contacto con los dispositivos de activación.

## Ventajas para el usuario

La aplicación no solo permite recargar, sino también planear la ruta de destino utilizando taxi, bus, Transmilenio o a pie.

No tiene un cobro adicional, a diferencia de la recarga a través de la página web.

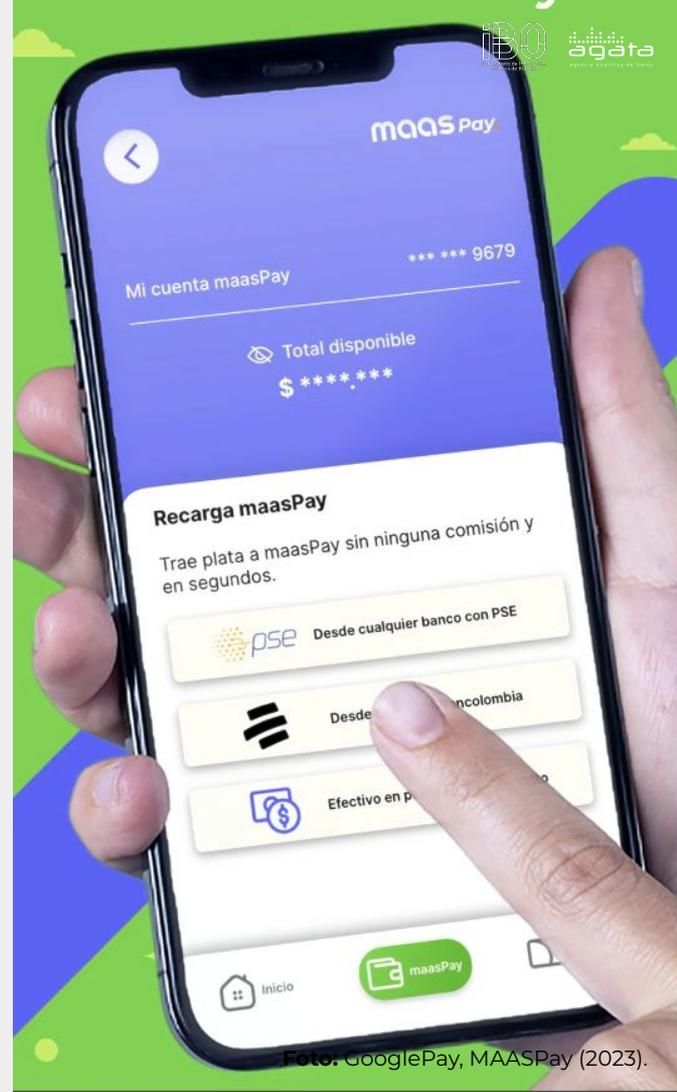


Foto: GooglePay, MAASPay (2023).



**Medio de recarga: presencial**

## A través de las taquillas

El usuario tiene que acercarse a una de las 137 estaciones de Transmilenio, donde una persona en taquilla recibe el efectivo del monto que desee recargar.



### Desventajas para el usuario

Dependiendo de los horarios, puede experimentar largas filas para lograr la recarga, sin contar con atención preferencial para personas mayores.

La posible inseguridad que se experimenta al momento de sacar el efectivo.

### Ventajas para el usuario

Permite obtener vueltas del efectivo entregado que puede ser útil para sus próximos recorridos como el bicitaxi.

La recarga es automática, no se necesita un paso extra de activación a diferencia de las recargas digitales.

No se presentan cobros adicionales (regulares o irregulares) como pueden darse en otras formas de recarga del sistema.





**Medio de recarga: presencial**

# Através de los dispositivos automáticos



El usuario tiene que acercarse a una de las 137 estaciones de transmilenio e identificar los dispositivos de recarga automática que están en la entrada. Allí debe ingresar la tarjeta TuLlave en un lector y después el efectivo según el monto que desee recargar.

## Desventajas para el usuario

Los dispositivos automáticos dependen del saldo almacenado por lo que cuando una persona ingresa un monto a la espera de tener devuelta un porcentaje de esta según el valor que digita, en ocasiones suelen no devolver la cantidad completa.

No tiene un canal claro de ayuda para los problemas que pueda encontrarse durante su autogestión.

Dependiendo de los horarios, puede experimentar largas filas para lograr la recarga.

## Ventajas para el usuario

La recarga es automática, no se necesita un paso extra de activación a diferencia de las recargas digitales.

No se presentan cobros adicionales (regulares o irregulares) como pueden darse en otras formas de recarga del sistema.

Es un proceso de autogestión que no depende de los tiempos y disposición de los funcionarios del sistema.



Foto: Transmilenio (2019).



**Medio de recarga: presencial**

# Através de la red de recarga externa



El usuario debe acercarse a uno de los 4.602 puntos en tiendas para recargar que se ubican menos de cada 500 metros del componente zonal (Subgerencia de Atención al usuario y comunicaciones, 2023). Allí el tendero o funcionario del comercio aliado recibe el efectivo y la tarjeta TuLlave para realizar la recarga exitosa de ella.

## Desventajas para el usuario

Depende de los horarios de apertura y cierre de la tienda.

Existen zonas con predominancia residencial donde no es posible acceder a una tienda cercana.

Algunos tenderos cobran una tarifa extra entre 300 y 500 pesos por el servicio de recarga, práctica que no está permitida según su contrato.

## Ventajas para el usuario

La tienda permite acceder en el mismo lugar a otras necesidades y deseos, no solamente la recarga.

GARRERÍA DELIK

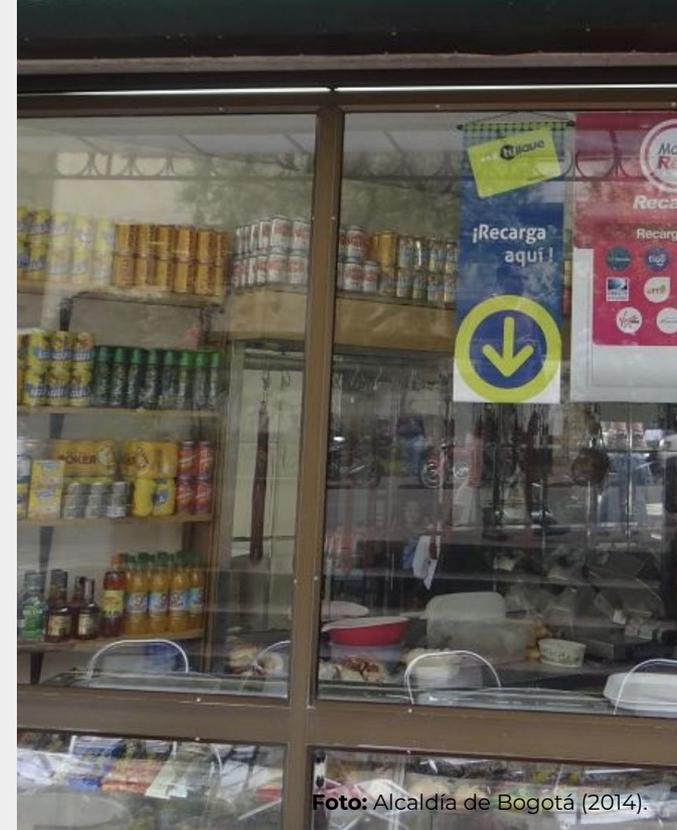


Foto: Alcaldía de Bogotá (2014).



**Medio de recarga: presencial**

## A través de cajeros servibanca

El usuario debe acercarse al cajero más cercano, insertar la tarjeta de crédito o débito de Visa o MasterCard, seleccionar recargas y ubicar la tarjeta TuLlave en el cajero. Por último, necesita digitar el monto a recargar.



### Desventajas para el usuario

Necesita estar bancarizado, tener tarjeta débito o crédito para acceder a esta recarga.

El paso a paso no es claro para realizar la recarga por este medio.

No todos los cajeros de la red de servibanca cuentan con adaptación para recibir tarjetas TuLlave.

### Ventajas para el usuario

Los cajeros automáticos de Servibanca no cobran comisiones por realizar esta transacción.



# ¿Qué es la validación y evasión?

Para acceder al sistema de transporte masivo de Bogotá, el usuario necesita validar su pasaje. Es decir, poner su tarjeta TuLlave en el dispositivo de lectura (validador) que se encuentra en los torniquetes para tomar el costo de la respectiva tarifa según su tarjeta o medio de transporte (SITP o Transmilenio). Sin embargo, es en este momento donde las personas aprovechan para evadir el pasaje, de manera que los usuarios ingresan sin pagar saltando los torniquetes o acercándose por entradas alternativas desde la calzada exclusiva de Transmilenio, entre otras formas.

En particular según el estudio de la Universidad Nacional de Colombia para Transmilenio, en el 2019 se tuvo un total de evasión de 15,36% en el sistema troncal. Este fenómeno sigue aumentando en las recientes mediciones aproximándose al 30% de índice de evasión en 2022, por lo que la Subgerencia de Seguridad de Transmilenio ha estado implementado un plan estratégico antievasión (2021-2024), el cual veremos a continuación.

# Acciones para la antievasión

## Plan estratégico 2021-2024

Para poder intervenir las distintas causas de la antievasión como la cultura de la ilegalidad, la vulnerabilidad de la infraestructura, se plantearon cuatro frentes de acción: Prevención, cultura ciudadana, incidencia y corresponsabilidad; Monitoreo y caracterización de la evasión; Fortalecimiento de la infraestructura; y Fiscalización.

### Fortalecimiento de la infraestructura

El tercer frente es el que mayor impacta la experiencia del usuario al momento de validar su pasaje. Pues, concretamente implica la implementación de torniquetes que dificultan el acceso de las personas en el componente zonal. Actualmente, se instalaron estos aditamentos en más de 5.800 buses (Subgerencia de Seguridad, 2023).

Para 2019

**10.45%**

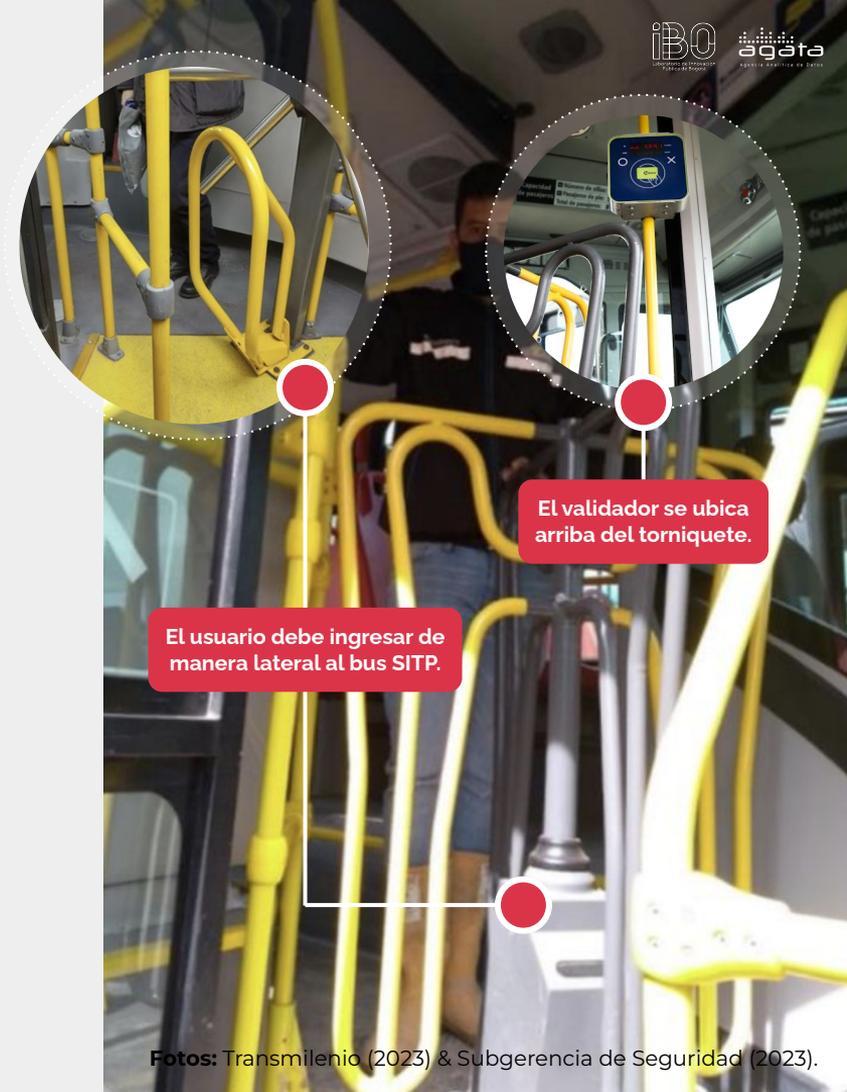
de la evasión es por el salto de los torniquetes (Universidad Nacional, 2019).



Para 2022-II

**17.6%**

de la evasión es por el salto de los torniquetes (Subgerencia de Seguridad, 2023).



El validador se ubica arriba del torniquete.

El usuario debe ingresar de manera lateral al bus SITP.



/ IBO / Metro



# PERCEPCIONES FRENTE AL SISTEMA DE RECAUDACIÓN DE LOS USUARIOS EN REDES SOCIALES



Innovación pública



A partir de social listening\* se identificaron barreras en algunas de las actividades relacionadas con la tarjeta TuLlave.

Actividad

Barrera



**Torres Andreita**  
Buen día, fui a la estación Ricaurte para sacar de nuevo la tarjeta de mi papá que es un adulto mayor de 89 años, la misma fila general es la misma preferencial, solo hay un chico atendiendo los usuarios de afuera y a la misma vez, los que estamos dentro de la estación. Es increíble que no haya atención preferencial, por qué indica el funcionario que no lo puede adelantar a pesar de su edad, que debo decirles a los usuarios HABER SI ME HACEN EL FAVOR, de lo contrario debo esperar con mi papá de pie, por qué donde lo siento mientras yo hago la fila. A lo que voy no hay prioridad de adulto mayor, ni embarazadas, ni nada y es el colmo un solo funcionario atendiendo, semejante cantidad de gente, teniendo en cuenta el horario de atención inicia a las 10 y 15, así se llegue temprano, por favor. EL COLMO!!!!

Adquirir la tarjeta de Adulto Mayor

Espacio sin ajustes razonables

Falta de protocolos de atención preferencial

Conflictos de horario entre tienda y usuario

Larga distancia entre los puntos de recarga y el paradero

Recargar en la red externa

**Luis Eduardo Hernández Quiroga**  
Stella Villanueva Quiroga muy cierto hay sitios que toca recorrer dos barrios para poder cargar por eso aprovechando montando este negocio

Falta de disponibilidad de canales efectivos para conseguir respuestas

Recuperar el saldo luego de una pérdida o robo de tarjeta

**Tatiana Esquivel M**  
Igual se roban el saldo!!! Hoy me tocó reponer la tarjeta por robo y tras de que el proceso es demorado se me quedaron con el saldo que tenía!!!! NO DIGAN MENTIRAS, USTEDES NO ENTREGAN EL SALDO

**María Cristina Rojas Chisco**  
Desde ayer 18 de agosto a mediodía estoy tratando de bloquear la tarjeta de mi hermano con discapacidad he llamado mas de 60 veces y cortan la llamada que impotencial fui a un punto tu llave y que no pueden hacer nada si no se bloquea por teléfono, den una solución llevo pegada al telef ni en la línea 195 ni el 48243054 y hablan de un chat que no aparece y el saldo ya se lo debieron gastar mientras q uno trata de bloquear 😞

**Tatiana Esquivel M**  
MENTIROSOS NO ME RETURNARON MI SALDO Y ES CASI IMPOSIBLE COLOCAR UN PQR

**Juan Jose Luna**  
En el portal 20 de julio me pidieron denuncié de la pérdida de mi tarjeta tu llave, para regresar el valor que tenía en la recarga, es verdadero?

Me gusta Responder 2 sem Editado

**Autor tullave**  
Hola Juan Jose Luna, si perdiste la tarjeta tu llave y estaba personalizada, puedes realizar el proceso de bloqueo con lo cual protegerás el saldo que tenías para una posterior recuperación 🍀. ¿Ya realizaste el proceso de bloqueo?

Me gusta Responder 2 sem Editado

**Juan Jose Luna**  
Hola tu llave, al momento de pedir la nueva tarjeta solicite el bloqueo de la anterior, pero no me ayudaron en ventanilla,

Inconsistencias en los requisitos para el proceso de recuperación de saldo y bloqueo de tarjeta

/ IBO / Metro

**Patriciakarrillo** @patrykarrillo · 3min  
En respuesta a @ivandmattar  
Los he visto vender el pasaje a 2500 y vale 2900, es un cartel eso amerita operativos.

Reventa de pasajes

**Stella Villanueva Quiroga**  
Eso sucede, porque...las Personas no encuentran dónde recargar.  
Y.... debería ser muy cerca de paraderos, para que puedan hacerlo.

Compra de pasaje

**Andrés Rico**  
Que es lo que esta pasando con las tarjetas tu llave que se esta perdiendo el saldo?  
Recargue 20 mil debía 2 pasajes, monte 1 vez en trasnmi le me quedaron 12 y un pucho y hoy monto al sitp y me queda de saldo 4 mil y pico? Y no soy el único  
**personeriadebogota** TransMilenio Citytv.com.co

Inconsistencias en el sistema

Recargar y consultar el saldo de la tarjeta

Me gusta Responder 31 sem  
**Geraldine Paola**  
**Andrés Rico** me paso igual ...

Recargar en MAASPay

**Giohanna Corredor**  
En días pasados hice la recarga digital y salí a las 8 am un sábado agarre el bus oh sorpresa no activo la recarga que pasa que los buses no habilitan ese botón rojo ?  
Que incómodo de verdad ese momento

Falta de claridad en el proceso de activación de recarga

Recargar en dispositivo automático

**Ana Milena Herrera Díaz** en More  
Señores tulleve soy víctima de ustedes el día 22 de Abril 2023 , Máquina de recargas en portal del norte a las 6.54am la máquina se comió el billete de 10.000 realice reclamación con número de máquina y 15 días después la respuesta es que no les sobró dinero en dicha máquina, pregunta cuánta plata le quitan a los usuarios, y gracias a Dios que tenía como irme si no me cuelo y me detienen o ahí soy yo la que robo

La plataforma de personalización presenta demoras en la verificación de datos

Personalizar la tarjeta

**Melissa Patricia**  
Llevo 2 días tratando de registrarme disque para poder personalizar de manera virtual, el servicio es pésimo. Siempre sale "en estos momentos no tenemos comunicación con la registraduría para verificar sus datos" en ninguna hora funciona que horror, porque les gusta la burrocracia "hacer filas de gente para este tipo de cosas" y en los medios venden esto como lo mas sencillo y ágil.

Fallas técnicas



## Glosario / conceptos claves

**Activación:** Despliegue efectivo de los recursos destinados a la tarjeta tullave. Una recarga digital necesita ser activada para hacer uso de ella y entrar al sistema.

**Dispositivo de recarga automática:** máquinas en las estaciones de transmilenio donde se autogestiona la recarga de tullave.

**Portal:** Punto de inicio y finalización de una ruta troncal. En estas estaciones se realizan transbordos entre los buses troncales, alimentadores, rutas de transporte intermunicipal y bicicletas.

**TuLlave:** Tarjeta usada como medio de pago dentro del SITP.

**Bus Troncal:** Son aquellos que pasan por las troncales, es decir se refiere exclusivamente a los buses de Transmilenio (los rojos).

**Estación:** Único punto de parada de los servicios troncales para recoger y dejar pasajeros; con taquillas a la entrada, y con acceso seguro para los usuarios a través de semáforos, puentes o túneles peatonales.

**Recarga:** Carga de dinero realizada a las Tarjetas que sirven como medio de pago dentro del SITP. Se realiza en los puntos identificados para tal fin.

**Última milla:** Se refiere a última etapa del viaje que se da desde un modo de transporte de recorridos más largos hasta el destino final.

**Bus Zonal:** Son aquellos que pasan por las diferentes vías de transporte mixto en la ciudad. Dependiendo del tipo de servicio que presten tendrán un diferente color.

**Paradero:** Donde el bus se detiene para subir y bajar gente.

**Red de recarga externos:** Establecimientos aliados (tienda de barrio) para la recarga de la tarjeta TuLlave distribuidas cerca a los paraderos de SITP.

**Validación:** Momento en que la tarjeta hace contacto con el dispositivo del torniquete.





# Bibliografía

- ★ Alcaldía Mayor de Bogotá (2023) Estas son las tarifas del servicio de taxi en Bogotá para el 2023 ¡Toma nota!. Bogotá, Colombia.  
<https://bogota.gov.co/mi-ciudad/movilidad/nuevas-tarifas-de-los-servicios-de-taxi-para-el-2023-en-bogota>
- ★ Alcaldía Mayor de Bogotá (2023) Tarifas del Sistema y medios de pago. Bogotá, Colombia.  
<https://bogota.gov.co/servicios/guia-de-tramites-y-servicios/tarifas-del-sistema-y-medios-de-pago>
- ★ Andemos (2023) Hay 768.000 taxis y 55% de la operación está en Cundinamarca, Bogotá y Antioquia. (Recopilación de datos) Diario LaRepública. Bogotá, Colombia.  
<https://www.larepublica.co/economia/hay-768-000-taxis-y-55-de-la-operacion-esta-en-cundinamarca-bogota-y-antioquia-3552453#:~:text=En%20Cundinamarca%20hay%20un%20total,cierra%20Atl%C3%A1ntico%2C%20donde%20hay%2036.626.>
- ★ BusCefalo (Consulta 8 de Septiembre de 2023) Personaliza la tarjeta TuLlave con Stickers. Bogotá, Colombia.  
<https://www.buscefalo.com/>
- ★ Diario LaRepública. (2022) Así cambia la tarifa de apps para moverse en Bogotá un fin de semana. Bogotá, Colombia.  
<https://www.larepublica.co/internet-economy/cabify-o-uber-estas-son-las-tarifas-de-las-plataformas-de-movilidad-un-fin-de-semana-3312164>
- ★ Diario LaRepública. (2023) Cabify, inDrive, Uber y Didi ya suman más de 380.000 conductores registrados en apps Bogotá, Colombia.  
<https://www.larepublica.co/empresas/cabify-indriver-uber-y-didi-ya-suman-mas-de-380-000-conductores-3630654>
- ★ Empresa Ferrea Regional (2022) RegioTram de Occidente. Bogotá, Colombia.  
[https://www.efr-cundinamarca.gov.co/sites/default/files/efr-pdf/presentacion-regiotram-occidente-20-feb\\_compressed.pdf](https://www.efr-cundinamarca.gov.co/sites/default/files/efr-pdf/presentacion-regiotram-occidente-20-feb_compressed.pdf)
- ★ Empresa Metro de Bogotá (Consulta 8 de Septiembre de 2023) Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB) Bogotá, Colombia. <https://www.metrodebogota.gov.co/?q=content/sistema-metro/primera-linea-del-metro-bogota>



# Bibliografía

- ★ Ibáñez, M. (2012) Viabilidad Técnica y Financiera del Servicio de taxis en el Sistema Integrado de Transporte Público (Tesis de la Maestría en ingeniería de transporte con énfasis en planeación del transporte) Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.  
<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/11191/300457.2012.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- ★ Instituto de Desarrollo Urbano (2023) IDU firma acta de inicio para la construcción del cable de San Cristóbal. Bogotá, Colombia. <https://www.idu.gov.co/page/cable-aereo-san-cristobal>
- ★ Korea Travel Guide (2019) How to make a personalized Transportation Card.  
<https://wanderwithiin.com/2019/07/20/how-to-make-a-personalized-transportation-card/>
- ★ Melo, J. (2021) Estudio de las opciones de transporte informal alrededor de las estaciones estaciones de Transmilenio Autopista Norte (Calle 100 - Toberín) evaluación de su uso alrededor de las estaciones: Alcalá, Calle 146 Y Toberín. Universidad de LaSalle, Bogotá, Colombia.  
[https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1979&context=ing\\_civil](https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1979&context=ing_civil)
- ★ Mochileros 2.0 (Consulta 8 de Septiembre de 2023) T-Money, la tarjeta de transporte para usar en Corea  
<https://mochilerosdospuntocero.com/asia/corea/tmoney-tarjetas-transporte/>
- ★ Parada, S. (2022) Última milla: articulación intermodal del transporte informal como alimentador del sistema de transporte público masivo de la ciudad de Bogotá (Tesis de la Maestría en ingeniería civil con énfasis en tránsito y transporte) Escuela de ingenieros Julio Garavito. Bogotá, Colombia.  
<https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/handle/001/2179/Parada%20Celis%2c%20Sebastian-2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- ★ Recaudo Bogotá S.A.S (Consulta 8 de Septiembre de 2023) TuLLave Plus. Bogotá, Colombia.  
<https://www.tullaveplus.gov.co/>
- ★ Simon Pinilla (2023) "Bogotá es la tercera ciudad en número de viajes que se han realizado en la aplicación" (Entrevista) Diario LaRepública. Bogotá, Colombia.  
<https://www.larepublica.co/empresas/bogota-es-la-tercera-ciudad-en-numero-de-viajes-que-se-han-realizado-en-la-aplicacion-3629011>



# Bibliografía

- ★ T-Money (Consulta 8 de Septiembre de 2023) T-money Only for Foreigners: We would like to introduce T-money for Foreign Tourists. Seoul, Korea. <https://www.t-money.co.kr/ncs/pct/tmnyintd/ReadFrngnKoreaTourCardEngIntd.dev>
- ★ Tembici (Consulta 8 de Septiembre de 2023) ¿Cómo se usan? Bogotá, Colombia. <https://tembici.com.co/pedalea/>
- ★ Transmilenio (2019) Para mejorar el servicio de los usuarios habrá cambios en rutas intermunicipales en el Portal Norte. Bogotá, Colombia. <https://www.transmilenio.gov.co/publicaciones/151348/para-mejorar-el-servicio-de-los-usuarios-habra-cambios-en-rutas-intermunicipales-en-el-portal-norte/>
- ★ Transmilenio (2023) Estadísticas de oferta y demanda del Sistema Integrado de Transporte Público - SITP - abril 2023. Bogotá, Colombia. <https://www.transmilenio.gov.co/publicaciones/153645/estadisticas-de-oferta-y-demanda-del-sistema-integrado-de-transporte-publico-sitp-a-bril-2023/>
- ★ Transmilenio (2022) Más de 190 mil tarjetas se han perdido en lo corrido del año. Bogotá, Colombia. <https://www.transmilenio.gov.co/publicaciones/152841/mas-de-190-mil-tarjetas-se-han-perdido-en-lo-corrido-del-ano/>
- ★ Trazy Blog (2023) Survival Tips for Travelers to Seoul: T-money Card. <https://blog.trazy.com/korea-subway-t-money-card-guide/>
- ★ TuLlave (Consulta 4 de Septiembre de 2023). <https://www.tullaveplus.gov.co/>