Problemática sobre el Transporte Publico en Colombia

**Autor**

Julián Beltrán

Alan Cadena

José

Ronny Borda Ardila

**Instructora**

…

SENA

Centro de electricidad, Electrónica y Telecomunicaciones

Análisis y desarrollo de software

Ficha 2925960

Bogotá, agosto 2024

La principal problemática en el transporte público son las personas que evaden el pago del pasaje por lo que, para evitar el acceso de colados en Transmilenio, es decir, personas que ingresan al sistema sin pagar el pasaje, puede abordarse mediante diversas estrategias tecnológicas y operativas:

1. Control de Acceso con Tecnología Avanzada

Lectores de Tarjetas Inteligentes: Implementar sistemas de control de acceso que utilicen lectores de tarjetas inteligentes para verificar el pago de cada pasajero en tiempo real.

Códigos QR: Permitir que los pasajeros usen códigos QR generados por una aplicación móvil como comprobante de pago.

2. Mejorar la Infraestructura de Estaciones

Puertas de Acceso Automatizadas: Instalar puertas de acceso automatizadas en las estaciones que solo se abran cuando se detecte un pago válido.

Barreras de Seguridad: Implementar barreras de seguridad con sensores y sistemas de monitoreo que detecten y eviten el ingreso de personas sin pagar.

3. Cámaras de Vigilancia y Monitoreo

Cámaras en las Entradas: Colocar cámaras de vigilancia en las entradas de las estaciones para identificar y sancionar a los colados.

Monitoreo en Tiempo Real: Usar sistemas de monitoreo en tiempo real para detectar intentos de colarse y alertar al personal de seguridad.

4. Presencia de Personal de Seguridad

Revisión Aleatoria: Tener personal de seguridad en las estaciones y buses que realice revisiones aleatorias para verificar el pago de los pasajeros.

Atención al Usuario: Capacitar al personal de seguridad para que ayude a los usuarios y maneje las situaciones de manera eficaz y respetuosa.

5. Educación y Concientización

Campañas de Sensibilización: Realizar campañas para educar a los usuarios sobre las consecuencias legales y sociales de evadir el pago.

Incentivos para el Cumplimiento: Ofrecer incentivos para aquellos que siempre pagan su pasaje, como descuentos o recompensas.

6. Mejoras en el Sistema de Pagos

Métodos de Pago Diversos: Ampliar las opciones de pago para que los usuarios puedan pagar de manera rápida y conveniente, reduciendo el riesgo de evasión por dificultades en el proceso de pago.

Aplicaciones de Pago: Facilitar el uso de aplicaciones móviles para pagar el pasaje, lo que puede reducir la necesidad de efectivo y simplificar el proceso.

Implementar una combinación de estas estrategias puede ayudar a reducir significativamente el número de colados y mejorar la eficiencia y seguridad del sistema TransMilenio.

el sistema TransMilenio ya utiliza tarjetas inteligentes (tarjetas TuLlave) y aplicaciones para facilitar el pago del pasaje. Sin embargo, aún hay problemas con la evasión de pago, que puede ser abordado con las siguientes sugerencias y aclaraciones:

1. Tarjetas Inteligentes:

- Problemas Actuales: Aunque las tarjetas inteligentes están en uso, pueden surgir problemas como el mal funcionamiento de los lectores de tarjetas, las personas que intentan manipular o copiar las tarjetas, o la falta de suficiente cobertura de puntos de recarga.

- Solución Propuesta: Mejorar la precisión y la fiabilidad de los lectores de tarjetas y mantener el sistema de recarga en buen estado. También se puede considerar la implementación de sistemas de verificación adicionales para asegurar que las tarjetas sean válidas y no estén siendo usadas de forma fraudulenta.

2. Aplicaciones y Páginas para Recarga:

- \*Mejoras Necesarias: Aunque existen aplicaciones y sitios web para recargar las tarjetas, pueden enfrentar problemas como dificultades de acceso, falta de soporte para ciertos métodos de pago, o interfaces poco amigables.

- Solución Propuesta: Optimizar estas aplicaciones para que sean más accesibles, intuitivas y compatibles con diferentes métodos de pago. Además, asegurar que la información sobre recargas esté actualizada y disponible para todos los usuarios.

\*Propuestas Adicionales\*:

- \*Tecnología de Reconocimiento Facial o Biométrico\*: Implementar sistemas que utilicen tecnologías avanzadas como el reconocimiento facial o biometría para autenticar a los pasajeros y asegurar que solo los que han pagado puedan acceder al servicio.

- \*Auditorías y Mantenimiento Regular\*: Realizar auditorías periódicas del sistema para identificar fallos y áreas de mejora, y llevar a cabo un mantenimiento regular para prevenir problemas técnicos con las tarjetas y sistemas de recarga.

Estas medidas pueden contribuir a mejorar la eficacia del sistema de pago y reducir la evasión en el sistema de transporte público

Control de Acceso con Tecnología Avanzada  
  
Lectores de Tarjetas Inteligentes: Implementar sistemas de control de acceso que utilicen lectores de tarjetas inteligentes para verificar el pago de cada pasajero en tiempo real.  
Códigos QR: Permitir que los pasajeros usen códigos QR generados por una aplicación móvil como comprobante de pago.  
  
Mejorar la Infraestructura de Estaciones  
  
Puertas de Acceso Automatizadas: Instalar puertas de acceso automatizadas en las estaciones que solo se abran cuando se detecte un pago válido.  
Barreras de Seguridad: Implementar barreras de seguridad con sensores y sistemas de monitoreo que detecten y eviten el ingreso de personas sin pagar.  
  
Cámaras de Vigilancia y Monitoreo  
  
Cámaras en las Entradas: Colocar cámaras de vigilancia en las entradas de las estaciones para identificar y sancionar a los colados.  
Monitoreo en Tiempo Real: Usar sistemas de monitoreo en tiempo real para detectar intentos de colarse y alertar al personal de seguridad.  
  
Presencia de Personal de Seguridad  
  
Revisión Aleatoria: Tener personal de seguridad en las estaciones y buses que realice revisiones aleatorias para verificar el pago de los pasajeros.  
Atención al Usuario: Capacitar al personal de seguridad para que ayude a los usuarios y maneje las situaciones de manera eficaz y respetuosa.  
  
Educación y Concientización  
  
Campañas de Sensibilización: Realizar campañas para educar a los usuarios sobre las consecuencias legales y sociales de evadir el pago.  
Incentivos para el Cumplimiento: Ofrecer incentivos para aquellos que siempre pagan su pasaje, como descuentos o recompensas.  
  
Mejoras en el Sistema de Pagos  
  
Métodos de Pago Diversos: Ampliar las opciones de pago para que los usuarios puedan pagar de manera rápida y conveniente, reduciendo el riesgo de evasión por dificultades en el proceso de pago.  
Aplicaciones de Pago: Facilitar el uso de aplicaciones móviles para pagar el pasaje, lo que puede reducir la necesidad de efectivo y simplificar el proceso.  
Aplicaciones y Páginas para Recarga  
  
- \*Mejoras Necesarias: Aunque existen aplicaciones y sitios web para recargar las tarjetas, pueden enfrentar problemas como dificultades de acceso, falta de soporte para ciertos métodos de pago, o interfaces poco amigables.  
- Solución Propuesta: Optimizar estas aplicaciones para que sean más accesibles, intuitivas y compatibles con diferentes métodos de pago. Además, asegurar que la información sobre recargas esté actualizada y disponible para todos los usuarios.  
  
\*Propuestas Adicionales\*  
  
- \*Tecnología de Reconocimiento Facial o Biométrico\*: Implementar sistemas que utilicen tecnologías avanzadas como el reconocimiento facial o biometría para autenticar a los pasajeros y asegurar que solo los que han pagado puedan acceder al servicio.  
- \*Auditorías y Mantenimiento Regular\*: Realizar auditorías periódicas del sistema para identificar fallos y áreas de mejora, y llevar a cabo un mantenimiento regular para prevenir problemas técnicos con las tarjetas y sistemas de recarga.