

¿Cómo mejorar la sostenibilidad del transporte público con pago electrónico?

y la falta de normativa en Ecuador



¿Cómo mejorar la sostenibilidad del transporte público con pago electrónico?

**Y LA FALTA DE
NORMATIVA EN
ECUADOR**

TITULO REAL DE LA PRESENTACIÓN

¿Cómo mejorar la sostenibilidad del transporte público con pago electrónico?

Y NO MORIR EN EL INTENTO

La **sostenibilidad en el transporte público** es la capacidad de mover a la mayor cantidad de personas de la forma más eficiente, causando el **menor impacto posible al medio ambiente** y siendo **económicamente viable** a largo plazo.



EJE AMBIENTAL (CERO HUMO)

- Migrar buses contaminantes
- Sistemas de energía limpia
- Disminución de contaminación auditiva



EJE SOCIAL (PARA TODOS)

- Que el bus:
 - pase a tiempo, seguro, cómodo y
 - que una persona movilidad reducida pueda usarlo.
- PKI de gestión servicio



EJE ECONÓMICO (DINERO INTELIGENTE)

- Pago electrónico
- Pago por servicio
- MaaS
- Insumo para Big Data

¿Cómo lograrlo?



¿Cómo lograrlo?

MATRIZ 1: INTERESES Y CONFLICTOS ENTRE ACTORES OPERADORES – AUTORIDADES Y USUARIOS

En Latinoamérica, los sistemas exitosos (Bogotá, Santiago, Ciudad de México) lograron resolver esta triada mediante:

1. creación de entes técnicos autónomos,
2. esquemas de pago por servicio que desvinculan ingresos de pasajeros transportados,
3. procesos de licitación competitivos, y
4. financiamiento mixto con aportes municipales, nacionales y privados.

ARTICULADOS CON UNA POLÍTICA NACIONAL GENERADA DESDE EL ENTE NACIONAL QUE REGULA

LAS POLITICAS DE TRANSPORTE TERRESTRE

PROBLEMAS A RESOLVER



Telmo / Pedro / Juan / Carlos / Erick

- Inicia: 03:45
- Finaliza: 22:30
- Horas día: 18:45
- DÍAS DE DESCANSO 1

PROBLEMAS

- Gana por día trabajado
- Usuarios enojados
- Sucios
- Tráfico 16 horas
- Problemas de salud

CONCEPTO	VALOR
Pasajeros	700
Tarifa	\$ 0.35
Tarifa equivalente	\$ 0.31
Ingreso	\$ 217.00
Kilómetros día	\$ 200.00
Costo x kilómetro	\$ 1.50
IPK	3.50

CONCEPTO	VALOR
Pasajeros	550
Tarifa	\$ 0.35
Tarifa equivalente	\$ 0.31
Ingreso	\$ 170.50
Kilómetros día	\$ 200.00
Costo x kilómetro	\$ 1.50
IPK	2.75

¿Cómo lograrlo?

MATRIZ 1: INTERESES Y CONFLICTOS ENTRE ACTORES

Actor	Intereses Primarios	Intereses Secundarios	Preocupaciones	Puntos de Negociación Posibles
Operadores de Buses	1. Rentabilidad económica garantizada 2. Minimización de costos operativos 3. Estabilidad regulatoria a largo plazo 4. Protección de rutas y concesiones existentes	1. Flexibilidad en horarios y frecuencias 2. Mínimas inversiones en renovación de flota 3. Libertad en gestión de personal 4. Reducción de exigencias técnicas	1. Implementación de sistemas de control que limiten ingresos 2. Exigencias de modernización tecnológica 3. Reducción de tarifas sin compensación 4. Pérdida de autonomía operativa	1. Subsidios directos por servicio prestado 2. Apoyo financiero para renovación gradual 3. Participación en diseño de nuevas rutas 4. Períodos de transición largos
Autoridades Municipales	1. Tarifas bajas y accesibles 2. Cobertura universal del servicio 3. Calidad de servicio visible para ciudadanía 4. Reducción de congestión y contaminación	1. Control político sobre el sistema 2. Visibilidad de obras y mejoras 3. Atracción de inversión privada con mínimo riesgo público 4. Cumplimiento de metas de movilidad sostenible	1. Conflictos sociales por aumento de tarifas 2. Fallas operativas que generen crisis política 3. Presupuestos insuficientes para subsidios 4. Oposición de operadores a cambios	1. Acuerdos progresivos de mejora 2. Mecanismos de compensación política 3. Alianzas público-privadas con riesgo compartido 4. Comunicación de beneficios a la ciudadanía
Ciudadanía/Usuarios	1. Servicio confiable y puntual 2. Tarifas justas y accesibles 3. Seguridad personal en el transporte 4. Comodidad y accesibilidad universal	1. Información en tiempo real 2. Integración modal efectiva 3. Participación en decisiones 4. Sostenibilidad ambiental	1. Aumentos desproporcionados de tarifa 2. Degradación continua del servicio 3. Exclusión de zonas periféricas 4. Falta de rendición de cuentas	1. Mecanismos de queja efectivos 2. Representación en juntas directivas 3. Transparencia en uso de recursos 4. Evaluaciones periódicas de calidad

COMPONENTES DEL MODELO DE GESTIÓN

Componentes y funciones clave

Planificación: Determinar las rutas óptimas, la asignación de recursos y la programación de viajes, considerando costos, tiempos y distancias.

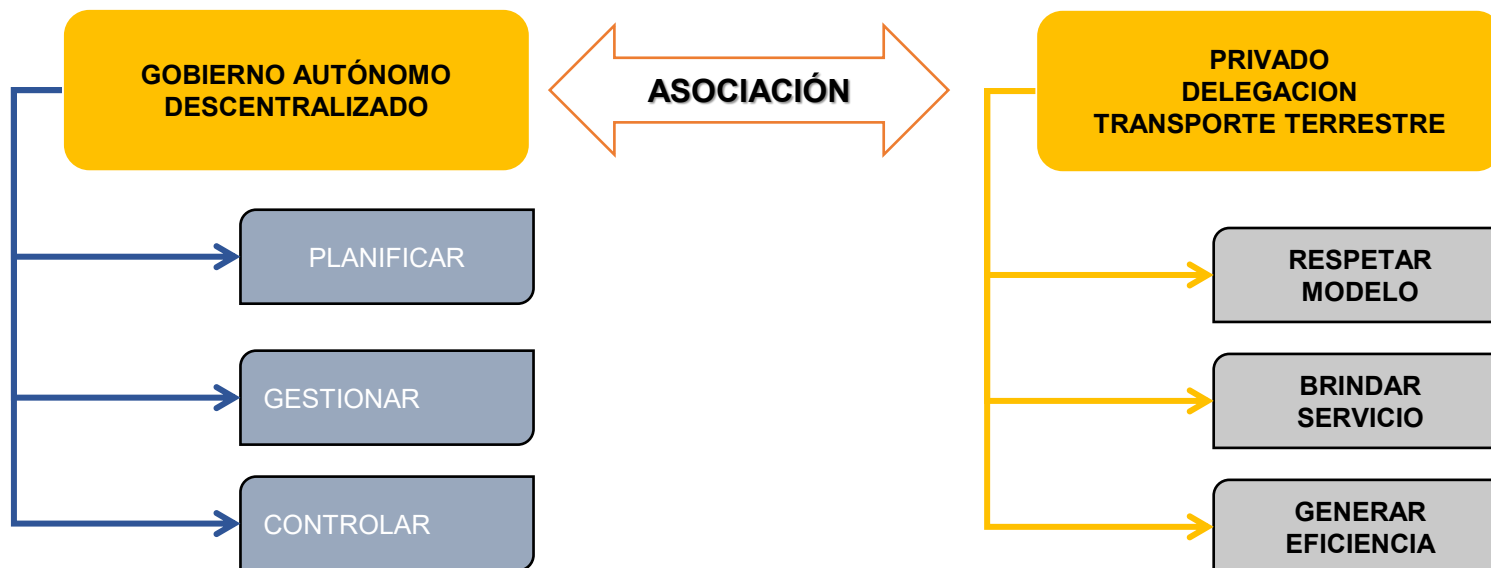
Ejecución: Llevar a cabo las operaciones de transporte, gestionando la flota y los conductores.

Seguimiento y control: Monitorear los viajes en tiempo real, controlar la trazabilidad y verificar que los buses cumplan con los plazos y la calidad.

Gestión de costos: Analizar y controlar todos los costos asociados, como combustible, mantenimiento y personal, para optimizar la rentabilidad.

Documentación: Generar y gestionar los documentos necesarios para cada viaje (datos de viaje).

Análisis y mejora continua: Utilizar datos e indicadores clave de desempeño (KPIs) para medir la eficiencia e identificar áreas de mejora.



DONDE SE USA APP'S DE TRANSPORTE



Semáforo de
Modernización
de transporte



En promedio estamos con 50 años de retraso

MODELO DE GESTIÓN PAGO POR SERVICIO DISPONIBILIDAD (KM / SERVICIO)



Operación modelo

- Recorrido tipo
- Velocidad operacional
- Velocidad comercial
- Tiempo de terminal



Empresa modelo

- Tipo de infraestructura
- Indicadores de gestión
- Modelos de APP / Alianza estratégica
- Contratos bancables



Tarifa socialmente justa

- Definir techo de gasto en transporte
- Definir fondo de sostenibilidad de transporte
- Estructura de administración del fondo



Forma de pago

- Kilometro fijo (simple)
- Kilometro variable
- Pago en dos partes (recomendado)



Fideicomisos

- Estructura privada
- Propiedad privada – financiamiento
- Garantía de pagos
- Administración de flujos



Contrato bancable

- Comparecientes
- Objeto
- Formulas de regulación
- Obligaciones y sanciones
- Plazo
- Controversias
- Pasivo contingente

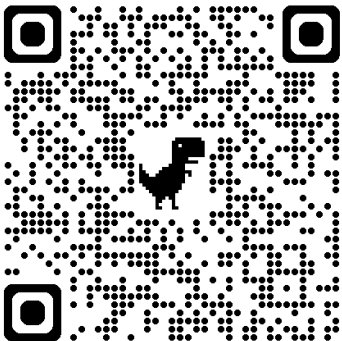
ESTRUCTURA DE PAGO POR KILOMETRO

TARIFA SOCIALMENTE JUSTA



Tarifa socialmente justa

- Definir techo de gasto en transporte
- Definir fondo de sostenibilidad de transporte
- Estructura de administración del fondo



¿QUÉ PORCENTAJE DEL SALARIO MÍNIMO SE GASTA EN TRANSPORTE EN LOS PAÍSES DE LA REGIÓN?

		Valor por trayecto	Salario mínimo
Brasil Brasília	Autobús	US\$1,53	US\$304,31
Chile Santiago	Transantiago	US\$1,15	US\$420,49
Perú Lima	Metropolitano	US\$0,75	US\$257,59
Colombia Bogotá	Transmilenio	US\$0,69	US\$285,48 Incluye subsidio de transporte
Argentina Buenos Aires	Colectivo	US\$0,45	US\$521,34
México Ciudad de México	Metrobús	US\$0,29	US\$118,95

Transmilenio en cifras

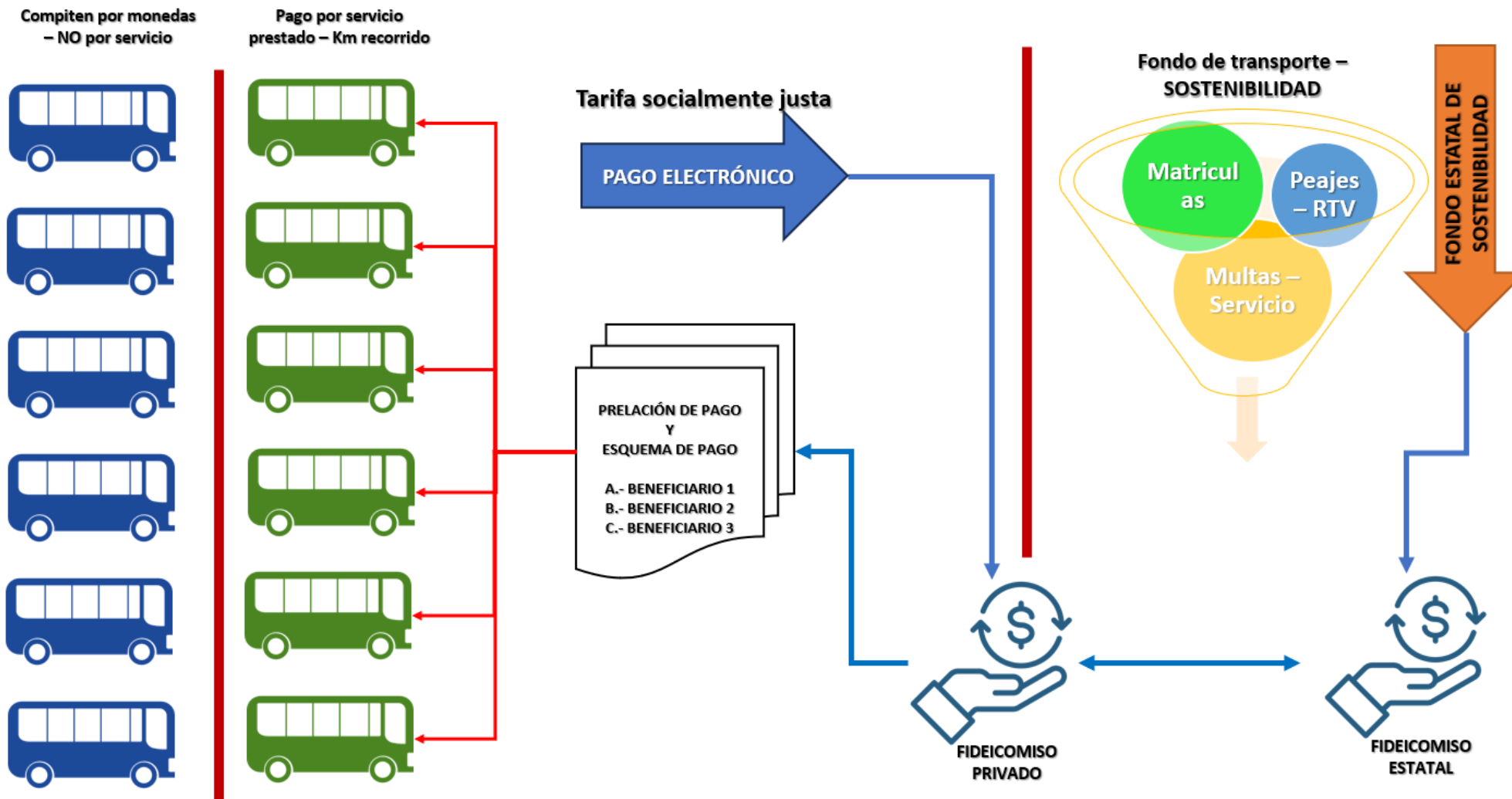
- El subsidio de transporte en Colombia es de **US\$28,9**
- El transporte público resuelve **69%** de los viajes dentro de la ciudad de Bogotá
- Más de 1,4 millones de personas se movilizan diariamente en días laborales

Fuente: Sondeo LR



CON SALARIO Y TARIFA DE TRANSPORTE DEL 2025							
VIAJES DIAS	3.0	COMPLETA	\$ 0.35	GASTO EN TRANSPORTE SALARIO MINIMO			
SBU	\$ 548.33	REDUCIDA	\$ 0.17				
DIA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
VIAJES DIA	3	3	3	3	3	3	3
PADRE	\$ 1.05	\$ 1.05	\$ 1.05	\$ 1.05	\$ 1.05	\$ 1.05	\$ 1.05
HIJO 1	\$ 0.51	\$ 0.51	\$ 0.51	\$ 0.51	\$ 0.51	\$ 0.51	\$ 0.51
HIJO 2	\$ 0.51	\$ 0.51	\$ 0.51	\$ 0.51	\$ 0.51	\$ 0.51	\$ 0.51
GASTO SEMANAL		\$ 14.49	GASTO MENSUAL		\$ 57.96	% SBU	10.57%

ESTRUCTURA DE PAGO POR SERVICIO

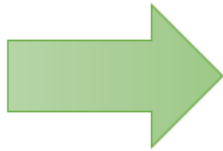


EVOLUCIÓN DE LOS MEDIOS DE PAGO



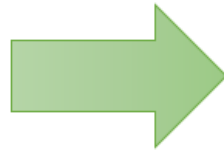
PAGO CBT

Recarga física



PAGO ABT

Recarga física
¿Digital?



PAGO ABT
+
PAGO EMV
(Abierto)

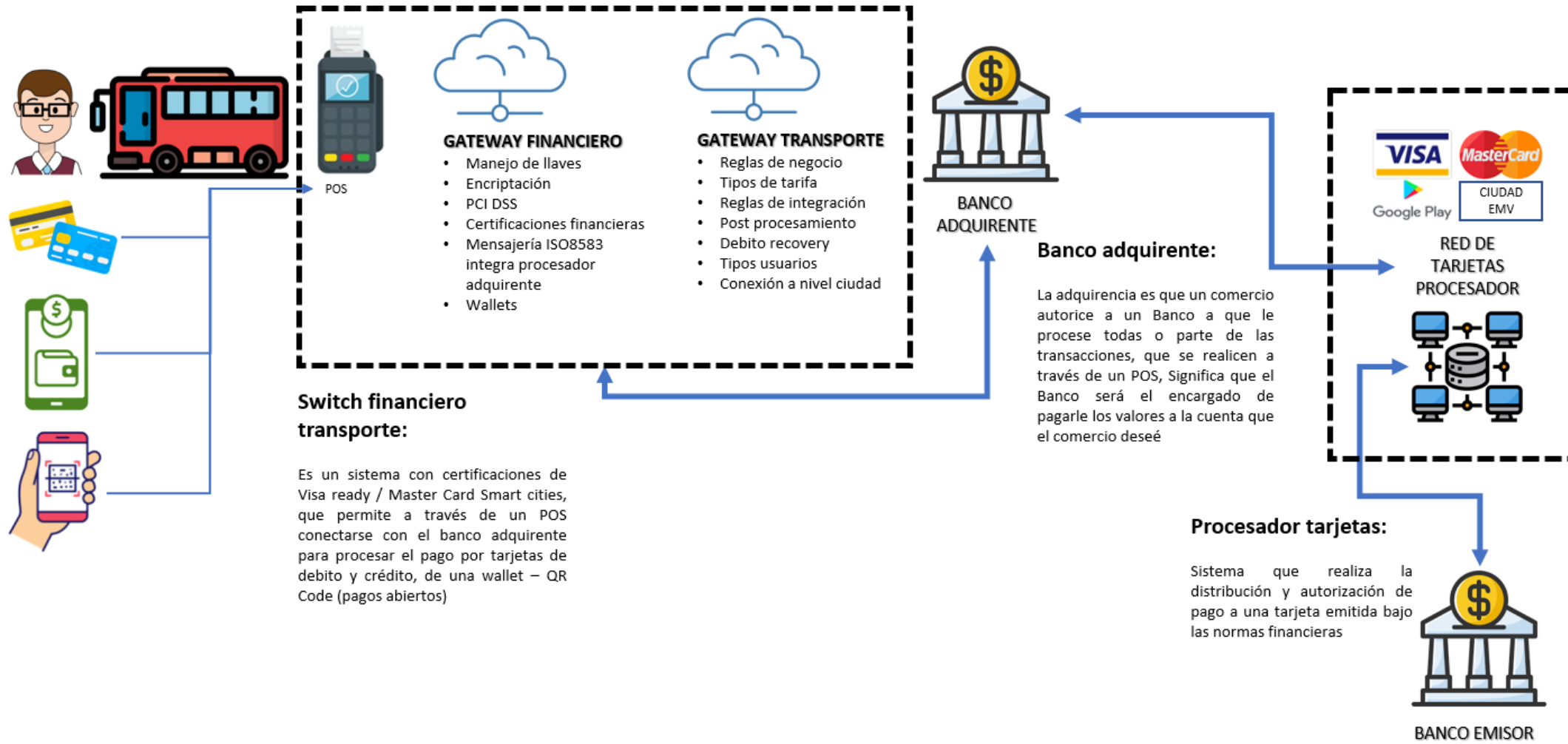
Recarga física
Digital



PAGO EMV
(Abierto)

Eco sistema
digital

ESQUEMA DE TRANSACCIÓN TRANSPORTE



PAGOS ABIERTOS - ECUADOR

Conclusiones:

1. **Falta de Ley Nacional Marco:** Ecuador carece de una ley nacional de movilidad que unifique criterios, a diferencia de Chile (Ley 20.378), Colombia (Ley 1955/2019) y Argentina (Ley 24.449).
2. **Fragmentación Institucional:** Cada ciudad ecuatoriana opera con modelos diferentes, sin mecanismos de integración metropolitana.
3. **Modelo Tarifario Obsoleto:** El pago por pasajero transportado incentiva la sobreoferta en horas pico y desabastecimiento en horas valle.
4. **Ausencia de Financiamiento Estructural:** No existen fondos de compensación tarifaria permanentes, dependiendo de decisiones políticas anuales.
5. **Tecnología Desintegrada:** Sistemas de recaudo diferentes por operador, sin interoperabilidad.



COMPARATIVO DE NORMATIVA – PAGO POR SERVICIO

Componente Normativo	Bogotá, Colombia	Santiago, Chile	Buenos Aires, Argentina	Quito, Ecuador	Guayaquil, Ecuador	Cuenca, Ecuador
Modelo Contractual	Contrato de Concesión por Servicio Público (Ley 336/1996)	Contrato de Explotación (Ley de Concesiones, DFL 164/1991)	Contrato de Concesión (Ley 1.287/2003 CABA)	Contrato de Operación (Ordenanza 0256)	Contrato de Concesión (Ordenanza Municipal)	Convenio de Operación (Ordenanza 020-2019)
Mecanismo de Pago	Pago por kilómetro operado + incentivos por calidad	Pago por kilómetro ofertado + variables por demanda	Pago por kilómetro recorrido + subsidios directos	Pago por pasajero transportado (sin meta de km)	Pago por pasajero + aportes por combustible	Pago por pasajero con topes máximos
Financiamiento	Fondo de Solidaridad y Garantía (FONSAT) + Recursos Distritales	Subsidio estatal permanente (Tesoro Público)	Fondo de Compensación Tarifaria (Ciudad + Nación)	Presupuesto municipal + tarifa usuario	Tarifa usuario + compensaciones ocasionales	Presupuesto municipal + tarifa
Gobernanza	TransMilenio S.A. (empresa estatal) + Ministerio de Transporte	Dirección de Transporte Público Metropolitano (DTPM)	Subsecretaría de Transporte (GCBA) + Ente Regulador	EPMMOP + Agencia de Tránsito	Dirección de Tránsito + Comisión de Transporte	EMOV EP + Dirección de Movilidad
Sistema de Recaudo	Tarjeta TuLlave (integrada) - operador privado mediante licitación	Tarjeta BIP! (estatal) - sistema centralizado	SUBE (nacional) - gestión federal	Tarjeta personalizada por operador	Múltiples sistemas (QR, efectivo, tarjetas)	¿Tarjeta única?
Mecanismos Sanción	Multas hasta 5,000 SMLMV + suspensión de rutas	Multas proporcionales a ingresos + reducción de flota asignada	Sanciones económicas + pérdida de concesión	Sanciones administrativas leves	Sanciones variables según ordenanza	Amonestaciones y suspensiones
Renovación de Flota	Obligatoria cada 10 años (estándares EURO)	Programas de renovación con subsidio estatal	Planes de renovación con créditos blandos	Sin obligatoriedad, programas voluntarios	Programas ocasionales sin continuidad	Exigencias progresivas sin financiamiento
Integración Modal	Legalmente obligatoria (SITP)	Integración tarifaria completa (Red Metropolitana)	Integración mediante SUBE (tren, subte, bus)	Parcial (Trole, Ecovía) sin integración tarifaria completa	Sistemas independientes (Metrovía, buses)	En diseño, no implementada

POLÍTICA PÚBLICA DE TECNOLOGÍA DE TRANSPORTE

Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022

Art. 117 Encargar al Gobierno nacional reglamentar condiciones técnicas, operativas y de seguridad de los sistemas de recaudo en el país

Decreto Nacional de la Presidencia de la República

Establece que los sistemas de recaudo en el país deben ser interoperables

Exige que los entes territoriales adopten un estándar de interoperabilidad

Define que el ministerio de Transporte reglamente las condiciones técnicas, operativas y de seguridad.

Resolución Nacional del Ministerio de Transporte

Define las reglas generales para la implementación de los sistemas de recaudo en el país

Determina la obligación que tienen los entes para dar cumplimiento a lo estipulado en esta normativa

Establece un Anexo Técnico que reglamente las especificaciones para la interoperabilidad

Anexo Técnico del Ministerio de Transporte

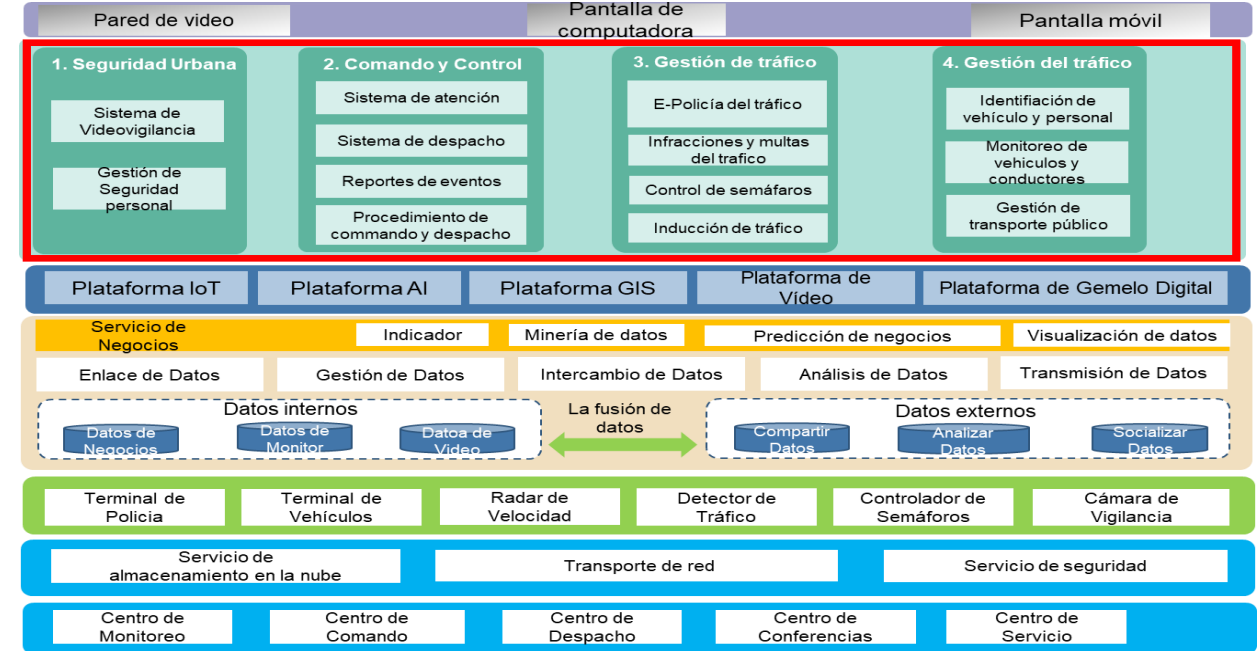
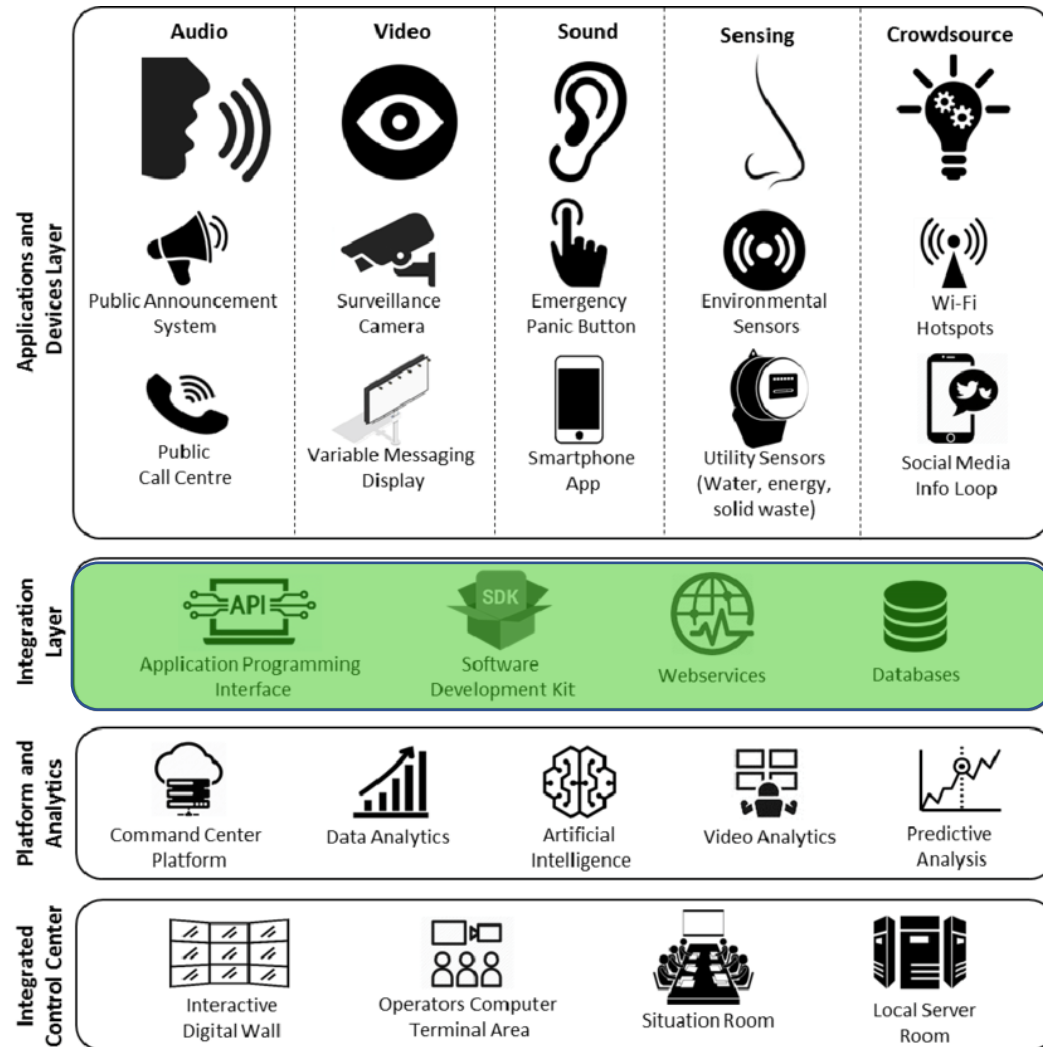
Establece las especificaciones técnicas, operativas y de seguridad para las diferentes tecnologías de medios de pago

Establece los requerimientos mínimos para garantizar la interoperabilidad, permite la participación de múltiples proveedores y asegura la propiedad de la información

Define el contenido mínimo del estándar de interoperabilidad

Banco Interamericano de Desarrollo - BID

ARQUITECTURA SMART CITIES

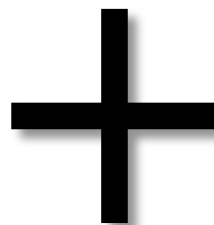


LA CAPA DE INTEGRACIÓN DEBE TENER LA INTERACCIÓN ENTRE PROVEEDORES Y AUTORIDADES

EL ESTÁNDAR LO IMPONE LAS AUTORIDADES - ESTADO

¿Qué nos hace falta para tener sostenibilidad?

Equipos técnicos y conocimiento



Decisión política

