



SISTEMAS DE RECAUDO ABIERTOS

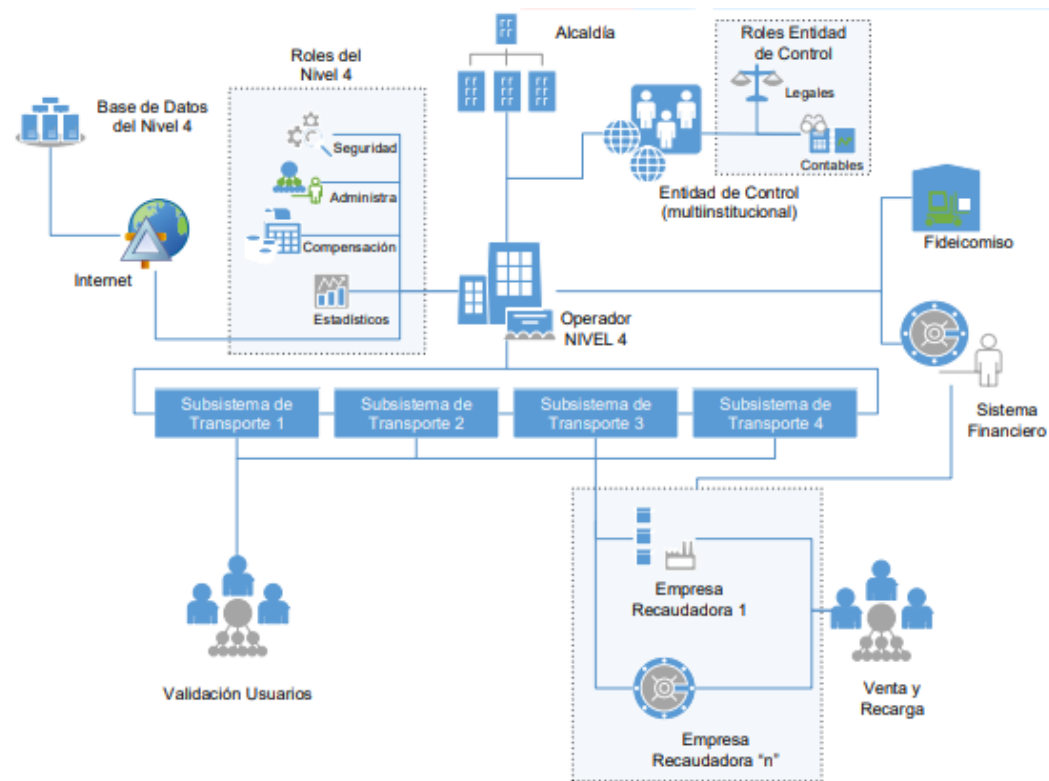
COMISIÓN DE MOVILIDAD

NOVIEMBRE 2024

NORMA MUNICIPIO DE QUITO



Fuente Gráfica: Elaboración propia



Fuente Gráfica: Elaboración propia

Sistemas de pago financieros / sistemas de pago cerrados

Estructura flujo de cobro de tarifa - Fideicomiso - Nivel 4

NORMA MUNICIPIO DE QUITO

- Es necesario que se proceda con la **derogación de la Resolución Nro. SM-2019-018** de fecha 10 de mayo de 2019, tomando en consideración que la Norma Técnica emitida a la fecha no fue derogada y la misma establece el funcionamiento e implementación del Sistema Integrado de Recaudo del Sistema Metropolitano de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Metropolitano de Quito, manteniendo como medios de pago a tarjetas cerradas y, manteniendo su saldo dentro de ella, cerrando al uso de un solo tipo de tarjeta propietaria, y tomando en consideración la operación del Metro de Quito, los medios de pago usados mantiene el saldo en una cuenta (ABT), lo cual permite vincular cualquier tipo de tarjeta o dispositivo a dicha cuenta, lo cual permite al usuario tener un abanico de opción de medios de acceso.
- Es necesario en la Resolución No. SM-2021-150 de fecha 20 julio 2021, mantener los artículos citados en la misma y aclarar los documentos que se encuentran citados en dicha resolución, que corresponden al Memorando SM-DMDTM-2021-0166 de fecha 20 de julio de 2021, con su informe adjunto que corresponde a la *"DEFINICIÓN DE MEDIO DE PAGO EN CONCORDANCIA CON ACTUALIZACIÓN MANUAL DE NORMATIVIDAD TÉCNICA PARA EL SISTEMA INTEGRADO DE RECAUDO DEL SITM-Q"*, tomando en consideración que dicho documentos fueron usado por parte de la Empresa Pública Metropolitana Metro de Quito para la implementación de los medios de acceso y la tarjeta Ciudad EMV Prepago, que se encuentra operativo.
- Es necesario en la Resolución Nro. SM-2021-0278 de fecha 16 de diciembre de 2021, mantener el artículo 1, en el cual se establece la Arquitectura Nivel del Sistema Integrado de Recaudo, y se autoriza a las Empresas Metro de Quito (EPMMQ) y Empresa de Pasajero (EPMPQ), se deberá incluir a los operadores de transporte convencional, a realizar los procesos de contratación necesarios a fin de contar con los componentes que constituyen los Sistemas Inteligentes de Transporte SIR, SAE y SIU.

8. RECOMENDACIONES.

De acuerdo con la información levantada en el presente informe técnico; y, conforme las conclusiones establecidas, con base en las competencias que la Secretaría de Movilidad posee, se recomienda lo siguiente:

- Se recomienda se emita una Resolución que permita consolidar los articulados e informes que se detallan en el presente documento, con la finalidad de tener un solo cuerpo normativo y se anexas la normativa actualizada:
 - Manual de normatividad técnica para la implementación de los niveles 3,2,1 de los sistemas inteligentes SAE – SIU para las operadoras de transporte público del Distrito Metropolitano de Quito.
 - Manual de normatividad técnica para la implementación de los niveles 3, 2, 1 del sistema de recaudo e interoperabilidad entre los sistemas de los operadores de transporte público del Distrito Metropolitano de Quito.

En ejercicio de las atribuciones y facultades previstas en el artículo 226 y 264 de la Constitución de la República y la Ordenanza Metropolitana 0185 de 21 de septiembre de 2017, conferidas a la Secretaría de Movilidad del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito,

RESUELVE:

Art. 1.- Establecer la Arquitectura Nivel del Sistema Integrado de Recaudo, de conformidad con el siguiente detalle:

NIVEL 4 - Sistema de Compensación;

RESPONSABLE DEL NIVEL 4: Clearing, Cámara de Compensación, Generación de Políticas, Sistema de Administración General: Autoridad (Secretaría de Movilidad).

NIVEL 3 - Sistema Central Operador de Servicio de Recaudo;

RESPONSABLE DEL NIVEL 3: Operadores: (Metro, Empresa de Pasajeros y Operadores de Transporte Público, Definido: Mediante Ordenanza Metropolitana Nro. 0185 (Artículo 10, 20), Norma Técnica (Página 39).

Nivel 2 - Redes de Recarga / Agentes de carga;

RESPONSABLE DEL NIVEL 2: Red de Recarga: Secretaría de Movilidad, Operadores (Metro, Empresa de Pasajeros y Operadores de Transporte Público). Definido: En Ordenanza Metropolitana Nro. 0185.

Nivel 1 – Validadores;

RESPONSABLE DEL NIVEL 1: Validadores: Operador (Metro, Empresa de Pasajeros y Operadores de Transporte Público).

NORMA MUNICIPIO DE QUITO



Resolución Nro. SM-2021-0278

Quito, D.M., 16 de diciembre de 2021

NIVEL 0 - Medios de Pago o Medios de Acceso o Pago;

RESPONSABLE DEL NIVEL 0: Medio de Pagos: Autoridad (Secretaría de Movilidad).

Sin perjuicio de lo señalado, el Administrador del Sistema Integrado de Recaudo podrá gestionar su implementación en coordinación con cada uno de los operadores de cada nivel, para lo cual deberán considerar lo estipulado en el anexo 1 del Manual de normatividad técnica para el sistema de ayuda a la explotación de flota y sistema de información del SITM-Q, Anexo 2: Actualización al Manual de normatividad técnica para el Sistema Integrado del Recaudo del SITM-1 así como en la Resolución SM-2020-150 y Ordenanza Metropolitana Nro. 0185 y demás normativa aplicable.

Art. 2.- Disponer a las empresas Públicas Metropolitanas, Metro de Quito («EPMMQ») y de Transporte de Pasajeros de Quito («EPMTPQ») remitan a la Secretaría de Movilidad el detalle de los componentes que requieren para la oportuna prestación del servicio de transporte público en el nivel que les compete dentro el Sistema Integrado de Recaudo, con la finalidad de consolidar la información y elaborar los pliegos del proceso de delegación del Sistema Integrado de Recaudo conforme lo dispuesto en la Ordenanza Metropolitana 0185 de 21 de septiembre de 2017.

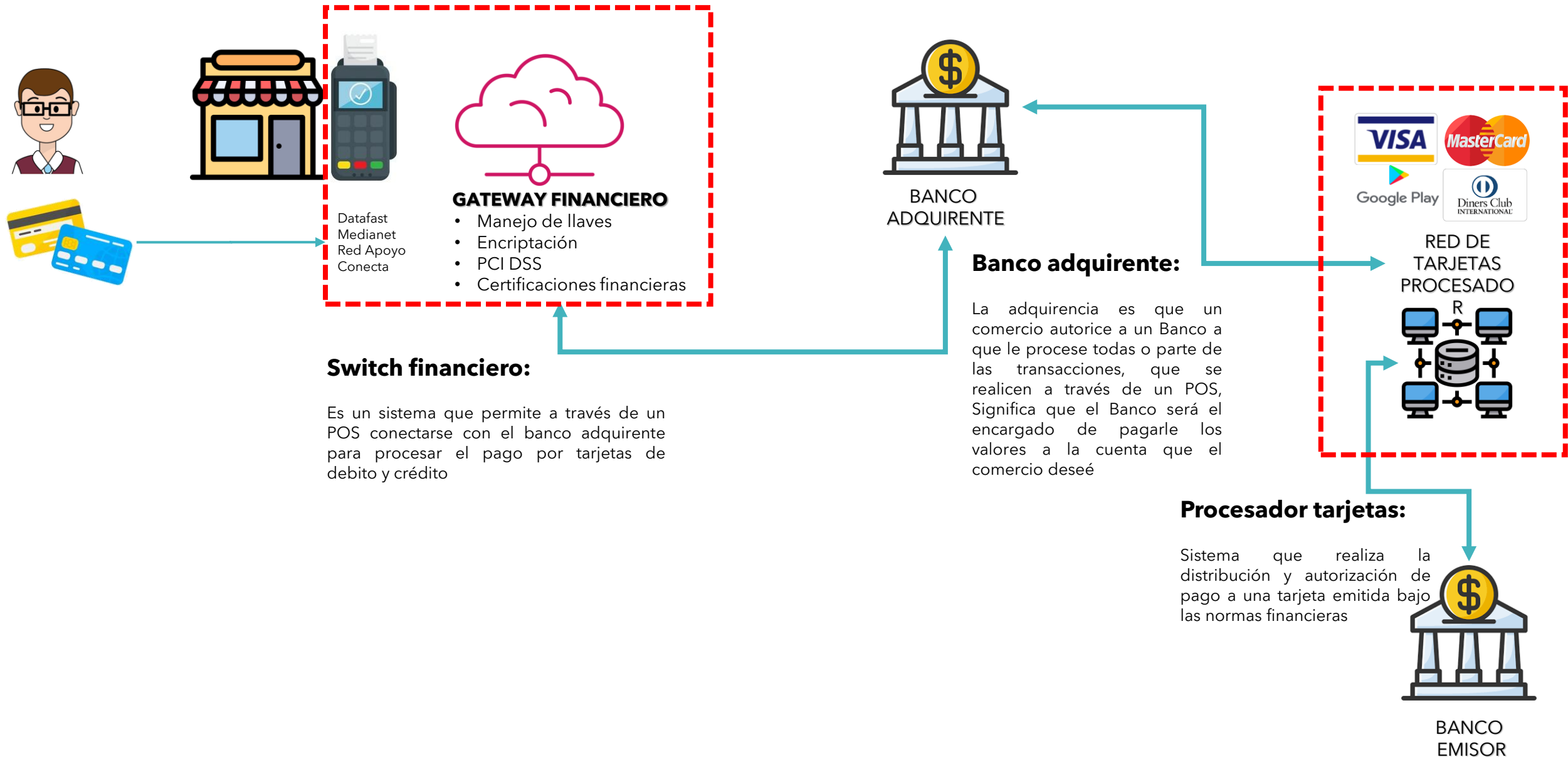
Resolución Nro. SM-2021-0278 - 16 diciembre 2021 - página 6

Memorando Nro. GADMMQ-SM-DMITM-2024-0347 - 17 octubre 2024 - página 2

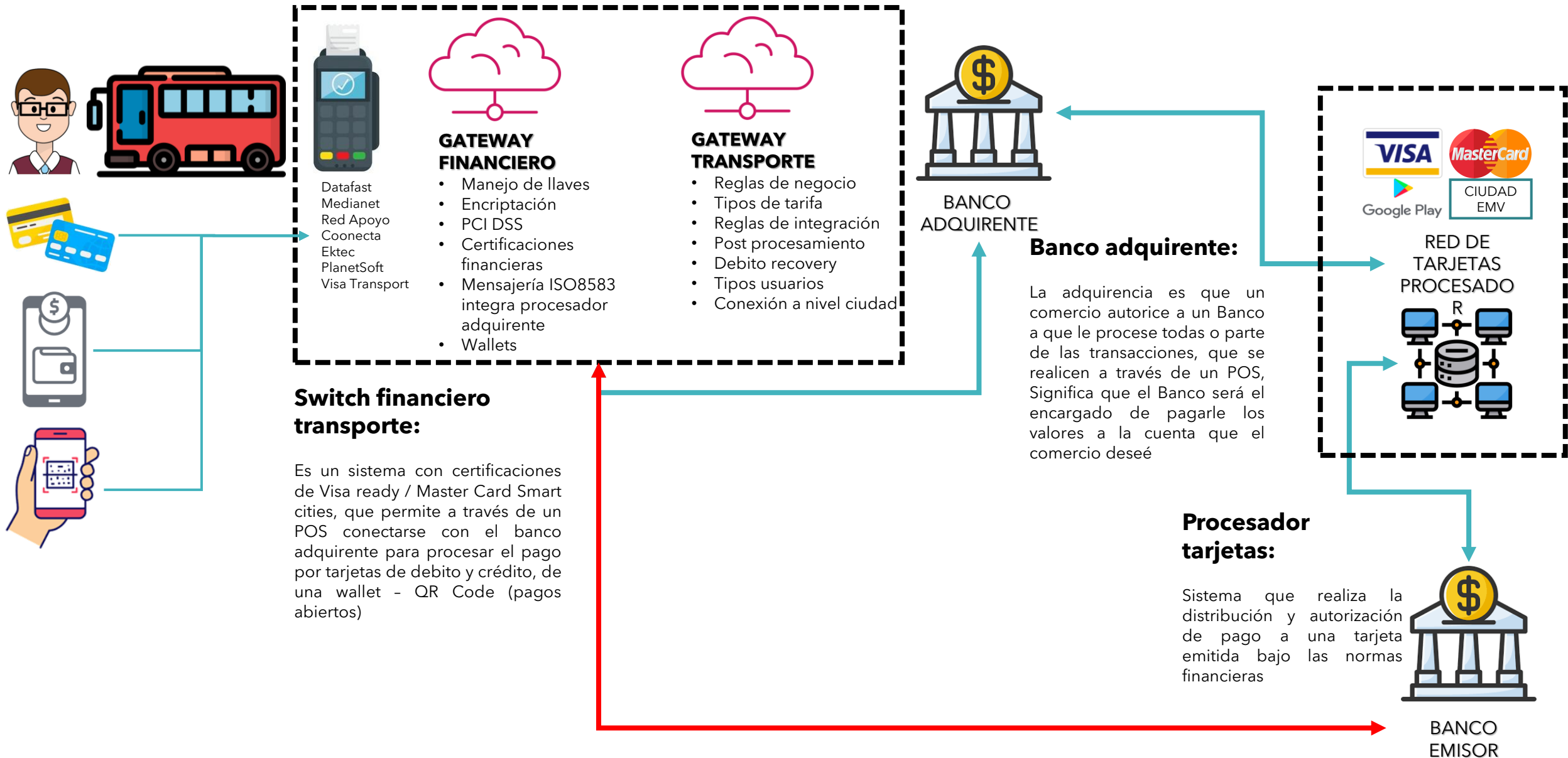


Fuente Gráfica: Elaboración propia

ESQUEMA DE TRANSACCIÓN CONVENCIONAL



ESQUEMA DE TRANSACCIÓN TRANSPORTE



NORMA MUNICIPIO DE QUITO

1.4 Técnica:

Este es el pilar primario para todo el conjunto del sistema ya que, a partir de la correcta aplicación de la tecnología, estándares, protocolos y funcionalidades, se puede garantizar la interoperabilidad del sistema, en donde el usuario con el medio de acceso elegido por éste puede pagar su viaje en cualquiera de los sistemas de transporte de la ciudad. Esto se logra tanto con un sistema del tipo Open Loop como con un sistema del tipo Closed Loop basado en ABT o la combinación de ambos, registrando información fidedigna para transmitirla a los sistemas de la empresa de nivel 3 y sistema financiero (caso de "Open Loop y/o Open Payment") y sistemas centrales del nivel 4.

Los medios de acceso comprenden:

- Sistemas abiertos -> Open Loop / Open Payment / Tarjetas:
 - Tarjetas de Crédito
 - Tarjetas de Débito
 - Billeteras electrónicas.
 - Códigos QRs seguros.
 - Tarjetas Ciudad prepago (Caso especial: en su modalidad prepago híbrida vinculada a la cuenta ABT así como al sistema financiero en su modalidad híbrida.).
 - Otros que, con la evolución de las tecnologías

El esquema Open Payment y Open Loop, permite a los usuarios acceder a una variedad amplia de medios de pago que le facilitan el uso del sistema de transporte.

La principal ventaja es que el saldo de dinero disponible para viajes, no se almacena en la memoria de la tarjeta, sino que esta almacenado en la cuenta del sistema financiero y la tarjeta o dispositivo, solo son un identificador seguro asociado a esa cuenta.

En términos muy generales "Open loop" son las tarjetas bancarias, que se aceptan siempre que no estén en listas negras. Tienen su propia normativa, seguridad y en transporte se debe

15



usar el modo TRANSIT frente al modo retail o vending. El modo TRANSIT es contactless, connectionless y pinless. Lo habitual es la modalidad TRANSIT MTT (Mobility and Transport Transaction) aunque también se puede usar TRANSIT KFT (Known Fare Transaction). Este sistema es un medio de pago en general, y que las franquicias han ajustado para ser usado para acceder al transporte público.

- Sistemas cerrados -> "Closed Loop basado en ABT (vinculados)", por ejemplo:
 - Cédula de Identidad (applet Mifare)
 - Tarjetas Ciudad (Caso especial: en su modalidad token)
 - Billeteras electrónicas
 - Smartphones Códigos QR (estáticos y dinámicos)
 - Códigos QRs seguros.
 - Smartphones NFC usados como token (emulando tarjetas)
 - Tarjetas NCF propietarias, usadas como token (Ej. CALYPSO, MIFARE, CIPURSE, etc.)
 - Smartphones NFC
 - Otros que funcionalmente sean compatibles con las normas vigentes y estándares definidos en este documento.

La principal ventaja es que el saldo de dinero, disponible para viajes, no se almacena en la memoria de la tarjeta, sino que se guarda en la cuenta ABT para su uso en el transporte.

El sistema Closed Loop en modalidad ABT puede utilizar múltiples redes de recarga. En este caso, se pueden emplear diversos medios de pago para identificar y recargar las cuentas ABT, tales como cualquier tipo de cuentas o tarjetas bancarias, billeteras electrónicas de Fintech y puntos de recarga.

Es importante considerar que la tecnología NFC de estos múltiples medios de acceso, antes de su implementación, deberá cumplir con los estándares ISO requeridos en el presente documento.

Además, todos los dispositivos de Nivel 1 y Nivel 2 deberán poder leer e interpretar correctamente estos estándares, en coordinación con el Nivel 4, que es quien apertura y administra las cuentas ABT a las que se vinculan dichos medios de pago.

1.5 Modelo de interoperabilidad con división de funciones:

MANUAL DE NORMATIVA TÉCNICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS NIVELES 3, 2, 1 DEL SISTEMA DE RECAUDO E INTEROPERABILIDAD ENTRE LOS SISTEMAS DE LOS OPERADORES DE TRANSPORTE PÚBLICO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

18 octubre 2024 - página 16

MANUAL DE NORMATIVA TÉCNICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS NIVELES 3, 2, 1 DEL SISTEMA DE RECAUDO E INTEROPERABILIDAD ENTRE LOS SISTEMAS DE LOS OPERADORES DE TRANSPORTE PÚBLICO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO

18 octubre 2024 - página 15

NORMA NACIONAL SISTEMA FINANCIERO

Artículo 5.- Actividades Fintech. Para efectos de esta Ley se entenderá que las Actividades Fintech implican el desarrollo, prestación, uso u oferta de:

- i) Infraestructuras tecnológicas para canalizar medios de pago;
- ii) Servicios financieros tecnológicos;
- iii) Sociedades especializadas de depósitos y pagos electrónicos;
- iv) Servicios tecnológicos del mercado de valores; y,
- v) Servicios tecnológicos de seguros.

CAPÍTULO II

SOBRE LAS ACTIVIDADES FINTECH EN GENERAL

Artículo 7.- Requisitos para el ejercicio de Actividades Fintech. Para ejercer Actividades Fintech en Ecuador, las compañías deberán cumplir con los siguientes requisitos:

7.1. Estar debidamente constituidas como sociedades nacionales, o estar autorizadas como sucursales de compañías extranjeras en Ecuador. Adicionalmente se requerirá autorización para la prestación de cualquiera de las Actividades Fintech establecidas en esta Ley, por la Superintendencia de Bancos, la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros o el Banco Central del Ecuador, según corresponda.

7.2. El objeto social de las antedichas compañías nacionales, o sucursales de compañías extranjeras, será específico y exclusivo para la realización de Actividades Fintech y no podrá contener actividades distintas.

Artículo 8.- Regulación. Las compañías fintech estarán reguladas por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Junta de Política y Regulación Financiera, según corresponda; y, supervisadas y controladas por el Banco Central del Ecuador, la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, la Superintendencia de Bancos o la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, en el ámbito de sus competencias y según la regulación que se emita para el efecto.

Artículo 99.- Otros medios de pago. Son medios de pago los cheques, billeteras electrónicas y los medios de pago electrónicos que comprenden las transferencias para pago o cobro, las tarjetas de crédito, débito, prepago, recargables o no, encaje y seguro de depósito; las billeteras electrónicas con la categoría de banca enteramente digital que cumplan con el fondo y reservas de liquidez, encaje y seguro de depósito, que cumplan con el fondo y reservas de liquidez, y, otros medios de pago centrados en la tecnología, previa licencia de la Superintendencia de Bancos y en los términos de que determine y regule la Junta de Política y Regulación Monetaria.”

Artículo 10.- Sustitúyase la disposición contenida en el primer inciso del artículo 101 del libro I del Código Orgánico Monetario y Financiero por el siguiente:

Artículo 101.- Medios de pago electrónicos. Los medios de pago electrónicos serán implementados y operados por el Banco Central del Ecuador y operados por las entidades del sistema financiero nacional y los agentes debidamente calificados del sistema auxiliar de pagos de conformidad con la normativa que expida la Junta de Política y Regulación Monetaria conforme a los estándares internacionales sobre la regulación de medios de pago electrónicos.

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.– Sustitúyase el texto del artículo 2 de la Sección I “DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA CUENTA BÁSICA”, Capítulo XV “NORMA QUE REGULA LOS DEPÓSITOS A LA VISTA MEDIANTE CUENTA BÁSICA EN LAS ENTIDADES FINANCIERAS BAJO EL CONTROL DE LA SUPERINTENDENCIA DE BANCOS”, Título II “SISTEMA FINANCIERO NACIONAL”, Libro I “SISTEMA MONETARIO Y FINANCIERO” de la Codificación de Resoluciones Monetarias, Financieras, de Valores y Seguros, por el siguiente:

Art 2.- Transacciones.- La cuenta básica permite a una persona natural acceder al menos a las siguientes transacciones:

1. Depósitos, retiros y consultas;
2. Pago de servicios públicos y privados;
3. Pago y/o cobro de remuneraciones o salarios;
4. Pagos a la entidad financiera y a terceros;
5. Compras o consumos en locales afiliados a través de la tarjeta de débito u otros medios de pago electrónicos;
6. Envío y recepción de transferencia y giros nacionales y remesas del exterior; y,
7. Acreditaciones en general hasta los límites establecidos en el artículo 4.”

ARTÍCULO SEGUNDO.– Sustitúyase el texto del artículo 4 de la Sección I “DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA CUENTA BÁSICA”, Capítulo XV “NORMA QUE REGULA LOS DEPÓSITOS A LA VISTA MEDIANTE CUENTA BÁSICA EN LAS ENTIDADES FINANCIERAS BAJO EL CONTROL DE LA SUPERINTENDENCIA DE BANCOS”, Título II “SISTEMA FINANCIERO NACIONAL”, Libro I “SISTEMA MONETARIO Y FINANCIERO” de la Codificación de Resoluciones Monetarias, Financieras, de Valores y Seguros, por el siguiente:

Art. 4.- Límite.- Las entidades deben controlar respecto de un mismo titular de la cuenta básica que:

1. El saldo no supere el valor de cuatro salarios básicos unificados; y,

ESTRUCTURA FLUJO DE DINERO

ESTRUCTURACIÓN DEL FIDEICOMISO DE ADMINISTRACION DE FONDOS

ENTIDAD DE CONTROL

Información de recaudo

Reglas de negocio

Reglas de (nivel 4)

Homologación funcionamiento

OPERADOR DE BUSES

Gestión de pagos efectivo

Negociación con proveedores

Pagos de propietarios

SISTEMA FINANCIERO

Permisos

Adquirencia

Procesamiento

Crédito

Manejo de flujo

OPERADOR DE SISTEMA RECAUDO

Conciliación de pagos efectivo

Conciliación de pagos digitales

Reporte a la autoridad

Reportes al fideicomiso

OPERADOR DE LA RED DE RECARGA

Pagos por recarga

Pagos por venta de medios electrónicos

Depósitos de efectivo / recargas

FLUJO DE INTEGRACIÓN – RECAUDO MANUAL

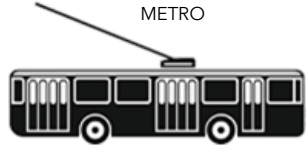
ALIMENTADO
R



ESTACIÓN DE
TRANSFERENCIA



TROLEBÚS
O
METRO



ESTACIÓN DE
TRANSFERENCIA



ALIMENTADO
R

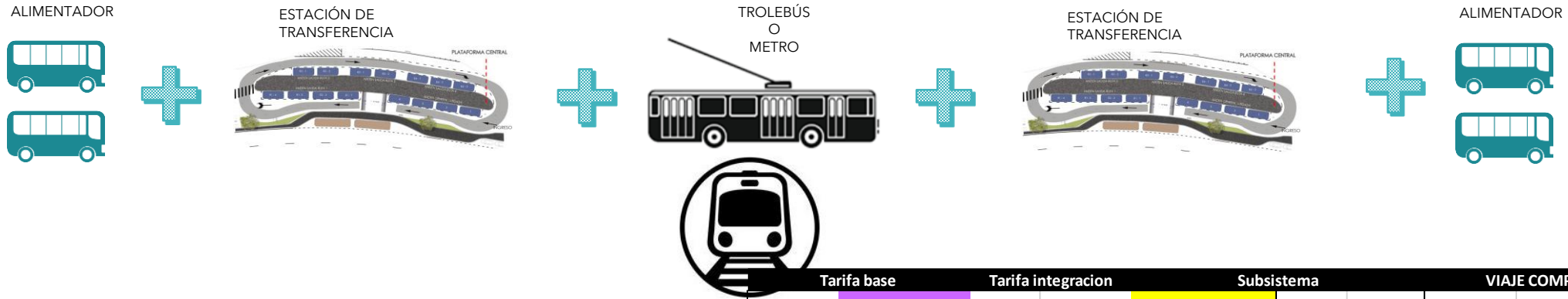


ESQUEMA ACTUAL SIN TECNOLOGÍA
ESQUEMA ORDENANZA

Tarifa base		Tarifa integración			Subsistema		VIAJE COMPLETO SIN PAGO		
\$ 0,45	Metro	+	\$ 0,15	Metrobus Q	=	\$ 0,60	+	\$ -	Alimentador
			\$ 0,15	Alimentador	=	\$ 0,60			
			\$ 0,15	Convencional (*)	=	\$ 0,60			
\$ 0,35	MetroBus Q	+	\$ 0,25	Metro	=	\$ 0,60	+	\$ -	Alimentador
			\$ 0,25	Alimentador	=	\$ 0,60			
			\$ 0,25	Convencional (*)	=	\$ 0,60			
\$ 0,35	Alimentador	+	\$ 0,25	Metro	=	\$ 0,60	+	\$ -	Alimentador
			\$ -	Metrobus Q	=	\$ 0,35			
			\$ 0,25	Convencional (*)	=	\$ 0,60			
\$ 0,35	Convencional	+	\$ 0,25	Metro	=	\$ 0,60	+	\$ -	Alimentador
			\$ 0,25	Metrobus Q	=	\$ 0,60			
			\$ 0,25	Alimentador	=	\$ 0,60			
0,35	Convencional	+	\$ 0,25	Convencional (*)	=	\$ 0,60			

NO CONTEMPLADO

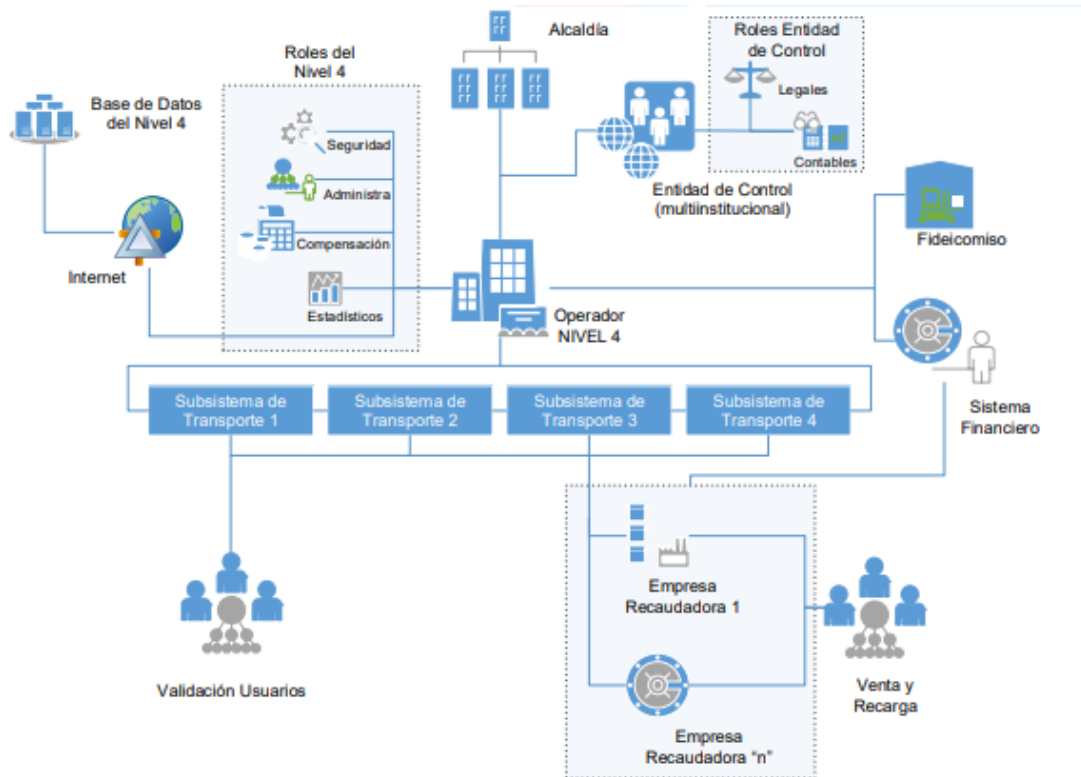
FLUJO DE INTEGRACIÓN – SISTEMAS DE RECAUDO TECNOLOGÍA



Tarifa base	Tarifa integracion	Subsistema	VIAJE COMPLETO SIN PAGO		Tercer viaje							
\$ 0,45	Metro	+	\$ 0,15	Metrobus Q	=	\$ 0,60	+	\$ 0,15	Alimentador	=	\$ 0,75	
			\$ 0,15	Alimentador	=	\$ 0,60		+	0,15	Alimentador	=	\$ 0,75
			\$ 0,15	Convencional (*)	=	\$ 0,60						
\$ 0,35	MetroBus Q	+	\$ 0,25	Metro	=	\$ 0,60	+	\$ 0,15	Alimentador	=	\$ 0,75	
			\$ 0,25	Alimentador	=	\$ 0,60		+	0,15	Convencional	=	\$ 0,75
			\$ 0,25	Convencional (*)	=	\$ 0,60						
\$ 0,35	Alimentador	+	\$ 0,25	Metro	=	\$ 0,60	+	\$ 0,15	Alimentador	=	\$ 0,75	
			\$ 0,25	Metrobus Q	=	\$ 0,60		+	0,15	Alimentador	=	\$ 0,75
			\$ 0,25	Convencional (*)	=	\$ 0,60						
\$ 0,35	Convencional	+	\$ 0,25	Metro	=	\$ 0,60	+	\$ 0,15	Alimentador	=	\$ 0,75	
			\$ 0,25	Metrobus Q	=	\$ 0,60		+	0,15	Alimentador	=	\$ 0,75
			\$ 0,25	Alimentador	=	\$ 0,60						
0,35	Convencional	+	\$ 0,25	Convencional (*)	=	\$ 0,60						

ESQUEMA COMPLETO CON TECNOLOGÍA
ESQUEMA ORDENANZA

NORMA MUNICIPIO DE QUITO



Fuente Gráfico: Elaboración propia

Fideicomiso único que sea constituido por el municipio implica que necesariamente el 100% de los valores recaudados en los diferentes buses privados (puntos de venta de viajes) se conviertan en recursos públicos

- Esto es bueno si y solo si en los contratos de operación se establece con claridad que la contraprestación al operador sea por disponibilidad (pago km)
- Si el fideicomiso cancela máximo de forma semanal

Los dineros recaudados si van a un fideicomiso del municipio, se vuelve fondos públicos

- hay una serie de procedimientos para q nos asignen los recursos
- Cuales son en qué período

Financieramente el fideicomiso no serviría de respaldo como garantía de pago, pues en la cascada o en la prelación de pago del fideicomiso estaría la operadora en el mejor de los casos y no los proveedores o financistas de las operadoras, con lo cual el garante de la flota debería ser el municipio, porque ya no existe flujo de efectivo para generar flujo de pago con los bancos

Para el municipio constituir un fideicomiso con mayoría accionaria debería poner un patrimonio, lo cual significa poner plata o bienes

- Va a valorar las rutas

SUGERENCIA:

Debería haber un fideicomiso único que reciba los ingresos no operacionales que ayuden o cubran la diferencia entre la tarifa social y la técnica