



**Soluciones digitales para  
interoperabilidad de los títulos  
de transporte**

**Andrés Recio**

**Jefe de Servicio de Tecnologías de  
Negocio**





## Soluciones digitales para interoperabilidad de los títulos de transporte

Vamos a hablar de:

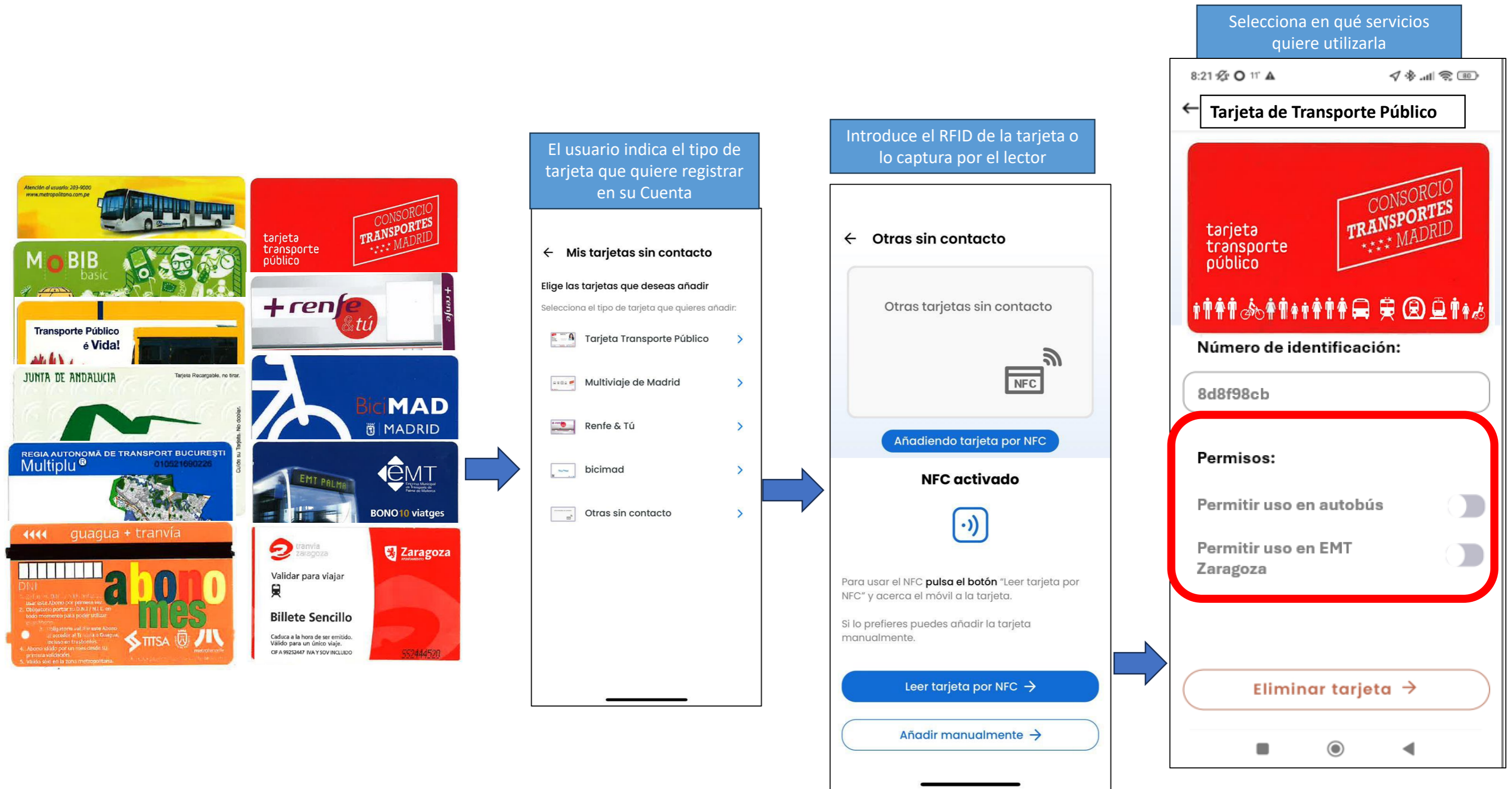
1. Identidad digital y el modelo ABT (Account Based Ticketing)
2. Tokenización. La reutilización del modelo de tarjetas NFC, un encuentro entre el hoy y el mañana.
3. Interoperabilidad. Buscando tecnologías sencillas.
4. Los Planes de Movilidad Urbana Sostenible y la movilidad al trabajo en transporte público.
5. Apéndice. Nuevos modelos. La federación de plataformas de ticketing.





## Caso EMT: Tokenización en el sistema Mpass (nueva beta)

En EMT el contenedor para registrar tarjetas NFC reside en un SDK en todas las Apps. El usuario puede registrar cualquier tarjeta leyendo su número de serie (token) y seleccionar posteriormente dónde desea utilizarla (dentro de EMT o en otros medios de transporte en los que se hayan alcanzado acuerdos de interoperabilidad) . El usuario puede “encender o apagar” su modelo virtual de tarjeta lo que activará o inhabilitará su uso en donde aplique.



## Caso EMT: El sistema Mpass (nueva beta)

Las tarjetas registradas se transfieren a los distintos sistemas que deberán reconocerlas. Sean de la propia EMT o de terceros, generando listas blancas que son integradas en los correspondientes medios de acceso de los operadores.

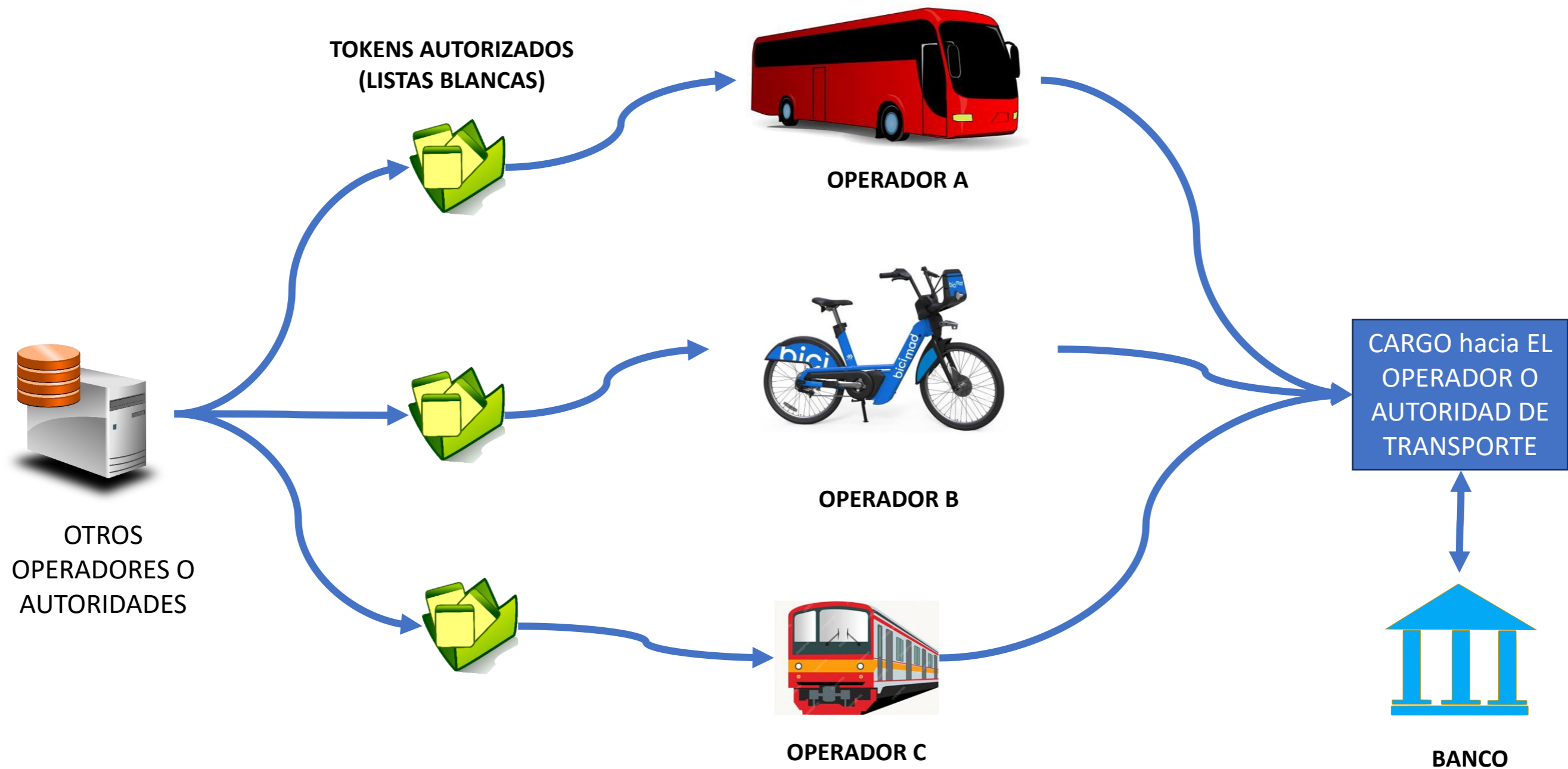
Los dispositivos de los operadores leen los tokens y los aceptan, activando el acceso al medio para el cliente.





## Caso entre OPERADORES NO INTEGRADOS en MPass

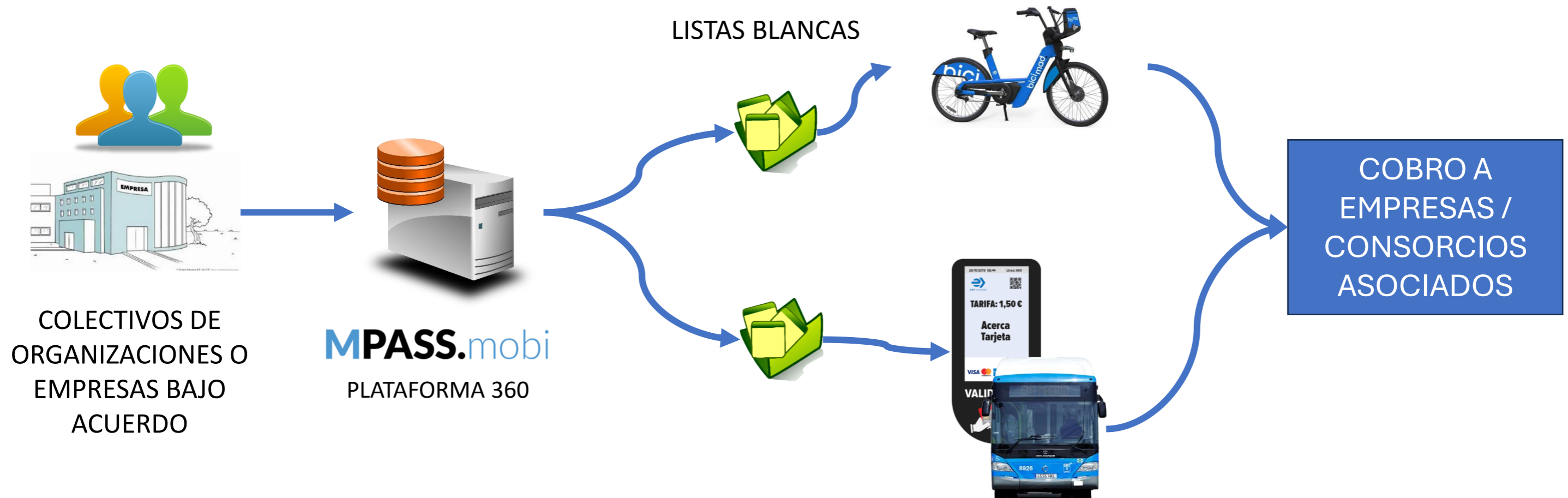
De manera análoga, cualquier operador o autoridad puede generar una lista blanca de tokens destinados los operadores autorizados



## Compatibilidad con los Planes de Movilidad Urbana Sostenible

Una de las ventajas de este modelo es que permite la integración de tokens o cuentas de empleados o clientes de empresas, favoreciendo el fomento de los PMUS.

EMT ha formalizado acuerdos con empresas interesadas en fomentar la Movilidad Sostenible. El sistema recoge los identificadores de tarjetas NFC de empleados y clientes y construye las listas blancas para facilitar el acceso a los medios de transporte elegidos (bicicleta, autobús, etc). También soporta la construcción de cuentas anonimizadas para el uso del transporte mediante Apps (QR)



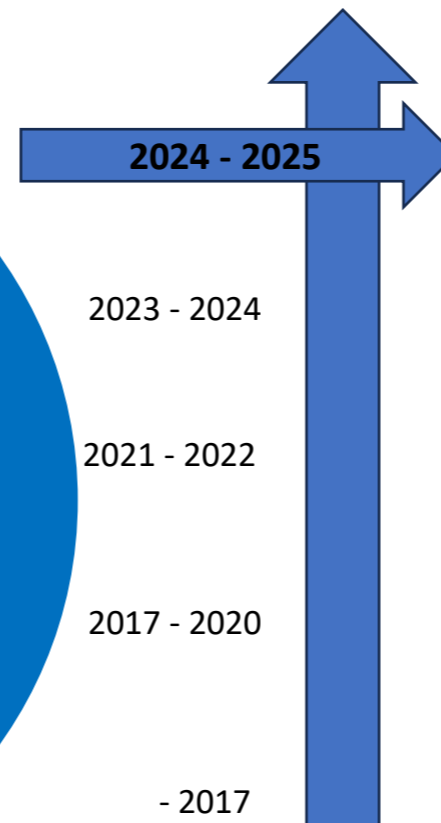


5

## EMT Madrid: Evolución del ticketing electrónico

Nuevas estrategias.  
Más allá de la  
movilidad  
local

Multiproducto  
Ticketing as a  
Service

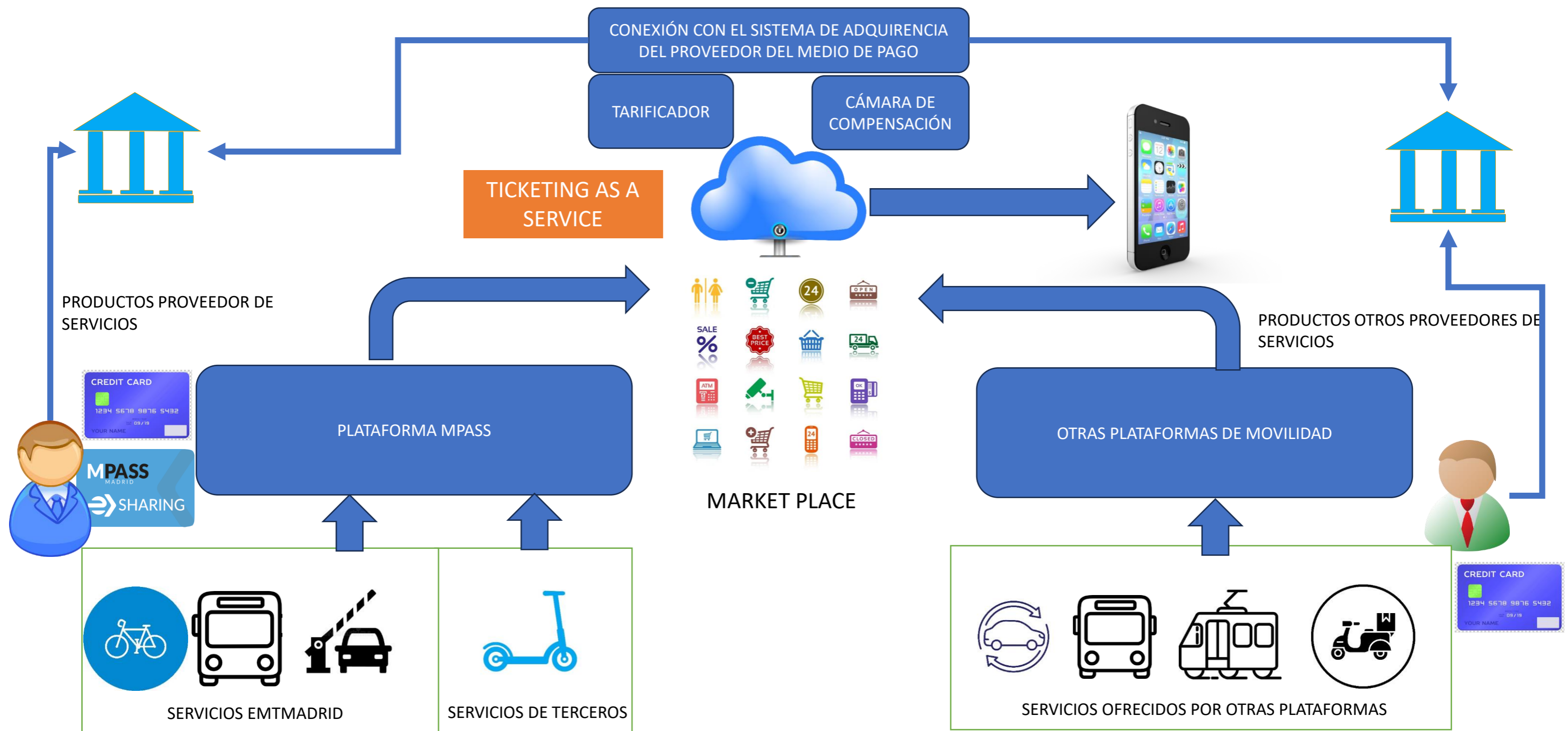


|          |  |
|----------|--|
| <b>5</b> | <b>Objetivos Sociales y Marketplace.</b><br>Políticas de fidelización, incentivos, tienda de productos de movilidad etc. |
| <b>4</b> | <b>Integración de los Servicios ofertados</b><br>Paquetización/Servicios por suscripción                                 |
| <b>3</b> | <b>Integración de reserva y pago</b><br>Viaje individual (encontrar, reservar y pagar)                                   |
| <b>2</b> | <b>Expansión del sistema electrónico de ticketing</b><br>NFC, EMV, QR, multitoken  |
| <b>1</b> | <b>Servicios aislados de ticketing</b><br>NFC, billete sencillo  |



## Plataforma 360. Hacia el futuro.

El nuevo gran reto es la integración de otras plataformas de movilidad que aparezcan en el mercado.





GRACIAS POR VUESTRO INTERÉS

¿ALGUNA PREGUNTA?



**EMT** MADRID

---

EMPRESA MUNICIPAL DE TRANSPORTES DE MADRID