

El impacto de la digitalización en Metros y Suburbanos

SIEMENS
Ingenuity for life



El viaje hasta hoy ...

Alamys 2014 México: Migración a nuevas tecnologías.

Alamys 2015 Lima: Modernización de líneas metropolitanas

Alamys 2016 Santiago: Desarrollos tecnológicos aplicados a metros

El impacto de la digitalización en los metros y suburbanos

- 1.- El futuro de la movilidad
- 2.- La nueva era de la Digitalización.
- 3.- Objetivos principales
- 4.- La operación del futuro
- 5.- Nuevos servicios a clientes



índice

El futuro de la movilidad:

- Todo autónomo
 - Todo eléctrico
 - Todo conectado...
- ... DIGITALMENTE



La nueva era de la digitalización:



- Captura de una ingente cantidad de datos de las redes de transporte
- Tratamiento inteligente . Tendencias
- Uso de soluciones innovadoras (IoT)
- Asistencia a la movilidad. Experiencia de viaje



Objetivos principales



**Garantía de
disponibilidad**



**Soluciones fiables en la
implementación y durante
su ciclo de vida**



**Capacidad
de transporte**



**Capacidad adaptada a la
demanda mediante la
integración modal.**



**Experiencia
de viaje**



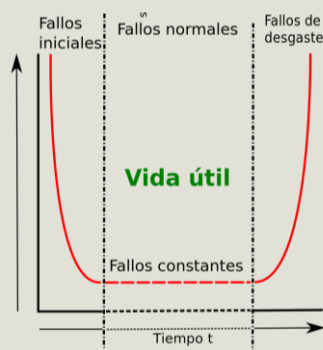
**La experiencia de viaje
como factor de éxito en la
mejora de la movilidad**

Disponibilidad: Centro de pruebas de sistemas automáticos

Hoy

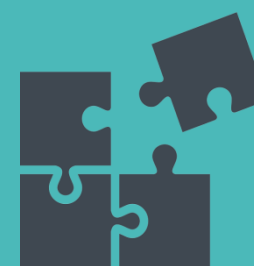


Hardware
específico



- Prueba completa de la flota de trenes
- Utilización de clusters de OBU 's en servidores
- Test Center disponible para clientes y partners

Mañana



Modular y
escalable



Test centers decentralized for
maximum availability
from the first moment



La operación del futuro

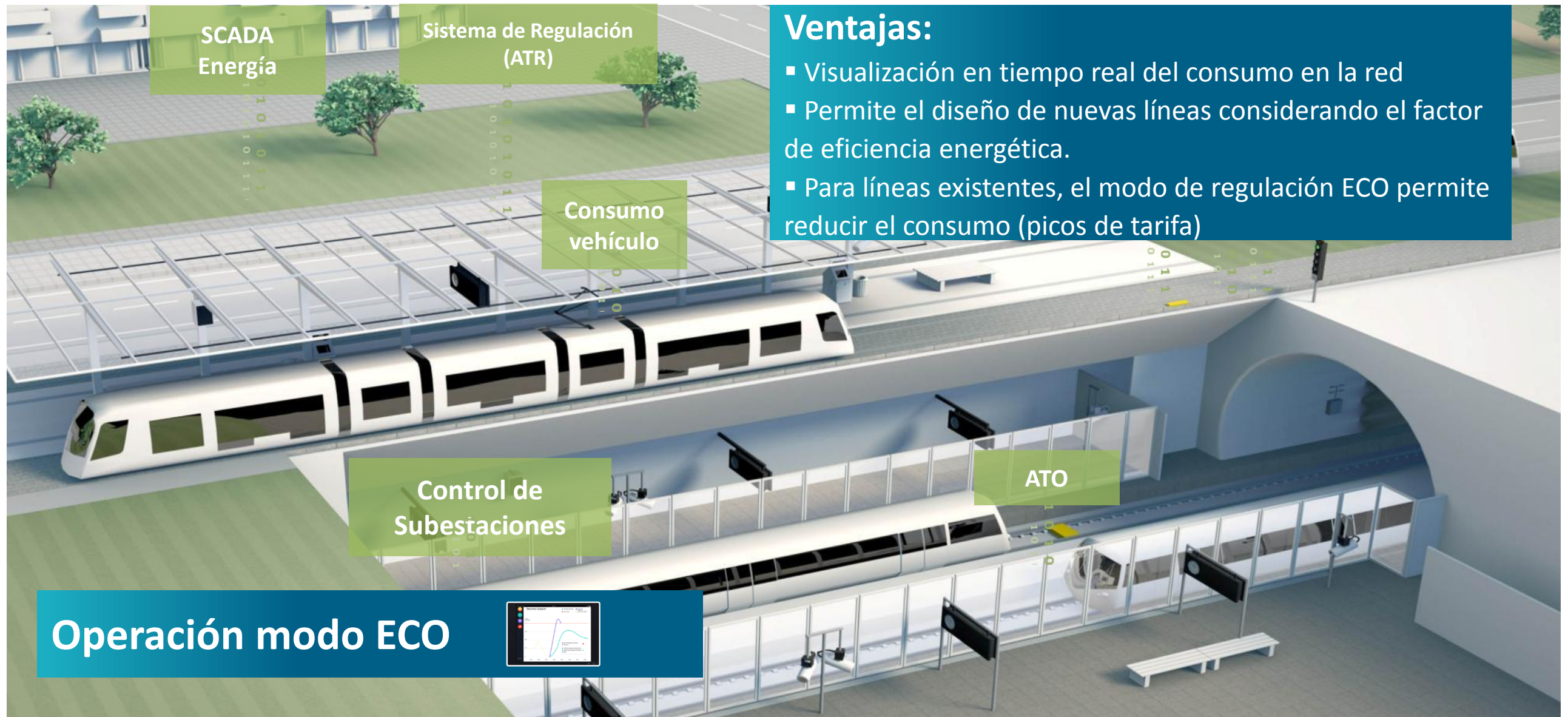
Aproximación clásica:

- Sistemas de regulación
- Automatización de líneas (GoA 3/4)
- La oferta en el centro



Nueva aproximación:

- Soluciones eficientes energéticamente
- Conectividad de sistemas
- Modulación de la demanda



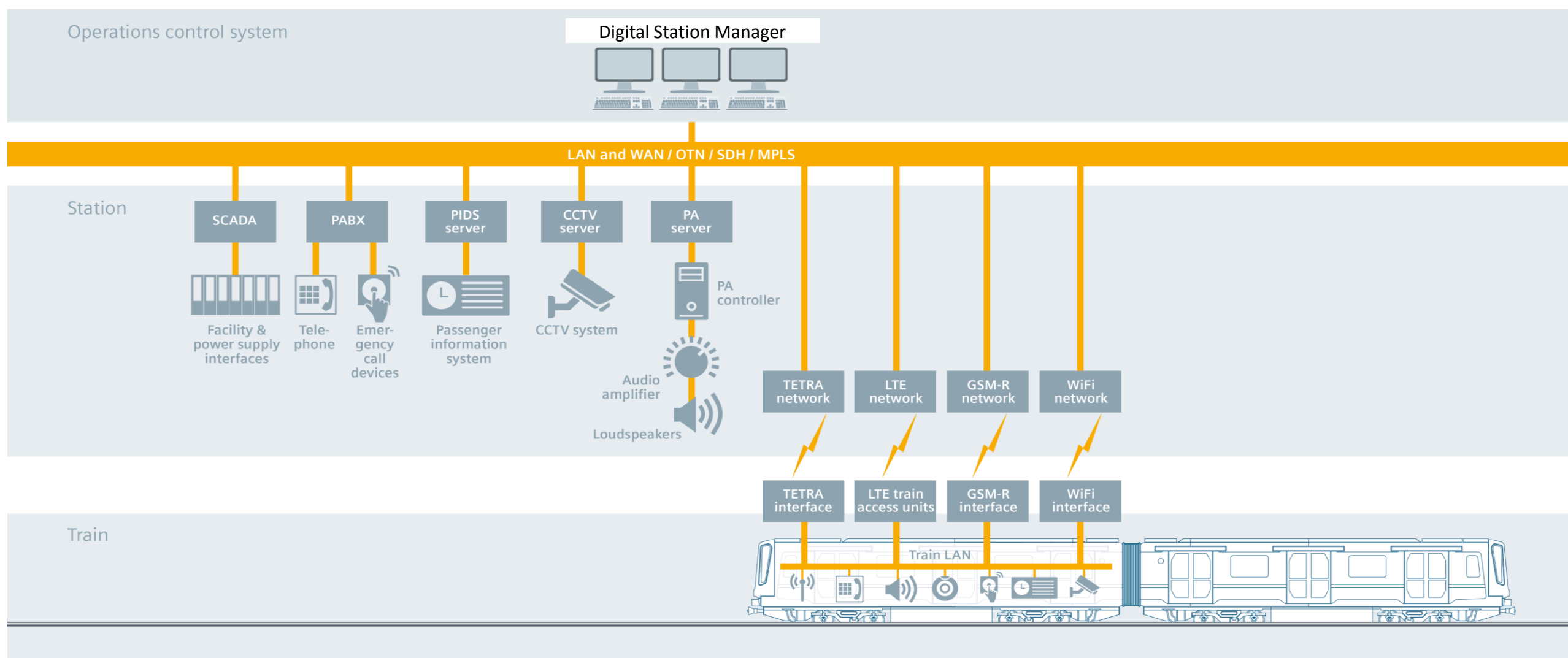
Estación digital.

Alamys

Asociación Latinoamericana de
Metros y Subterráneos



A la Estación Digital a partir de los sistemas actuales



Ventajas:

- Operación integrada (Centro de Control + Digital Station Manager)
- Los sistemas de gestión en la nube permiten reducir CAPEX y OPEX.
- Nuevos servicios basados en la interconectividad de sistemas, como la gestión de pasajeros.
- Integración con nuevas herramientas y Apps

Centro de Control

Sistema de Información
al Viajero

Megafonía

CCTV

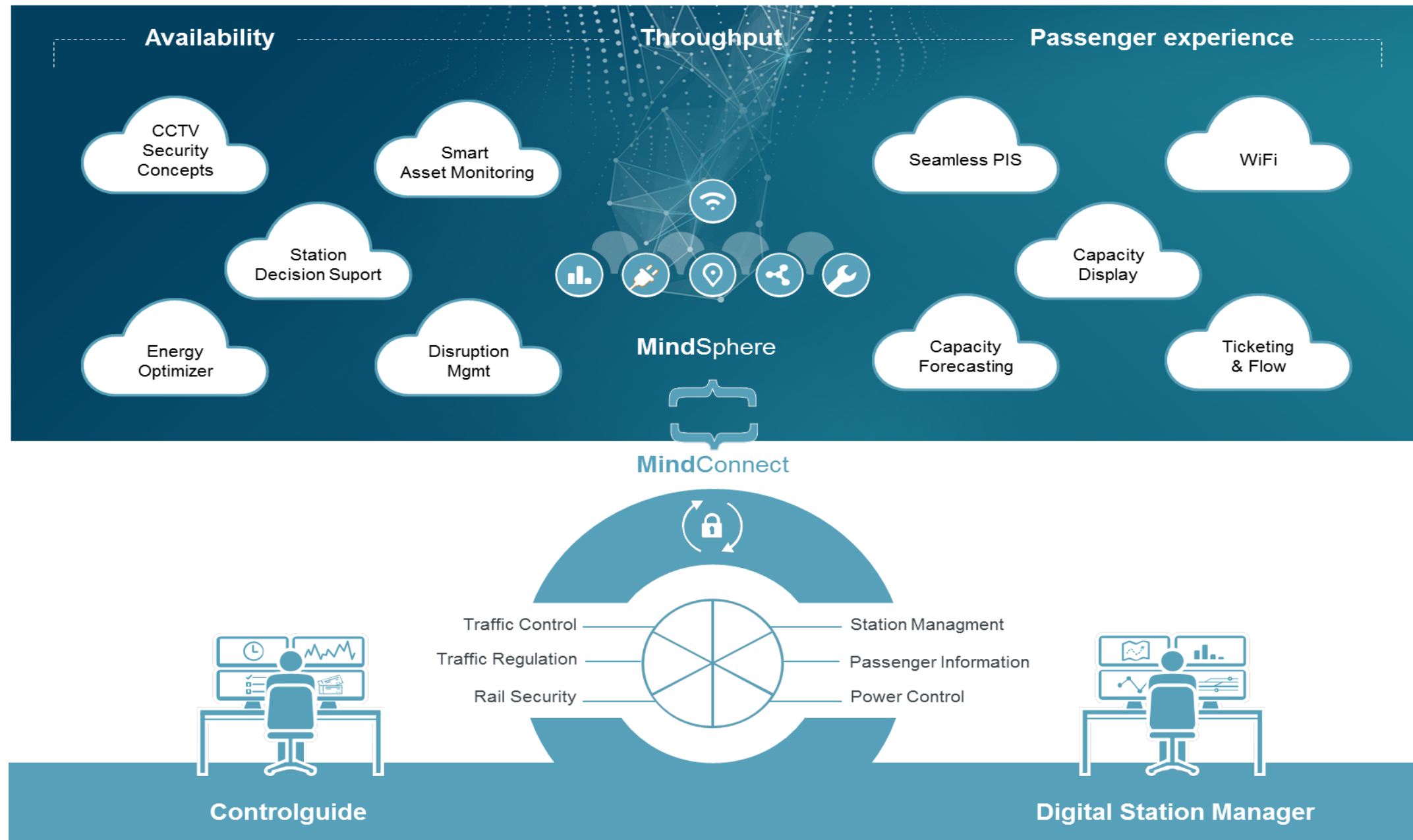
ATO

Estación Digital

App a Pasajeros

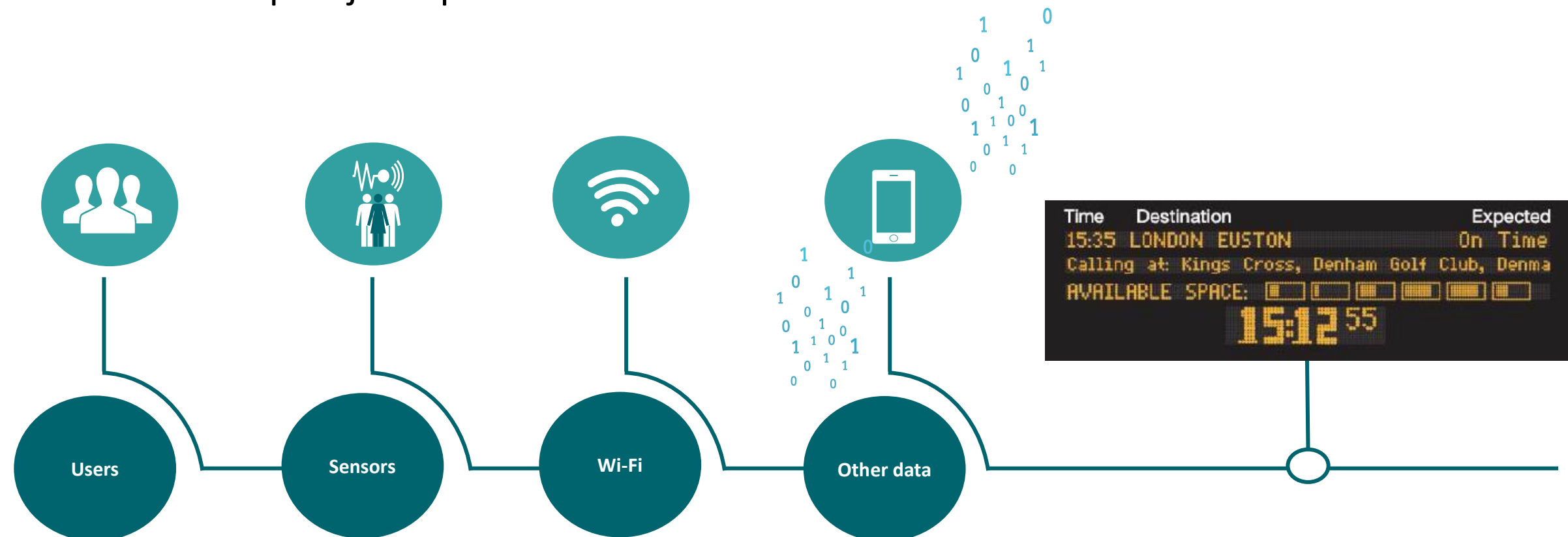
Ticketing

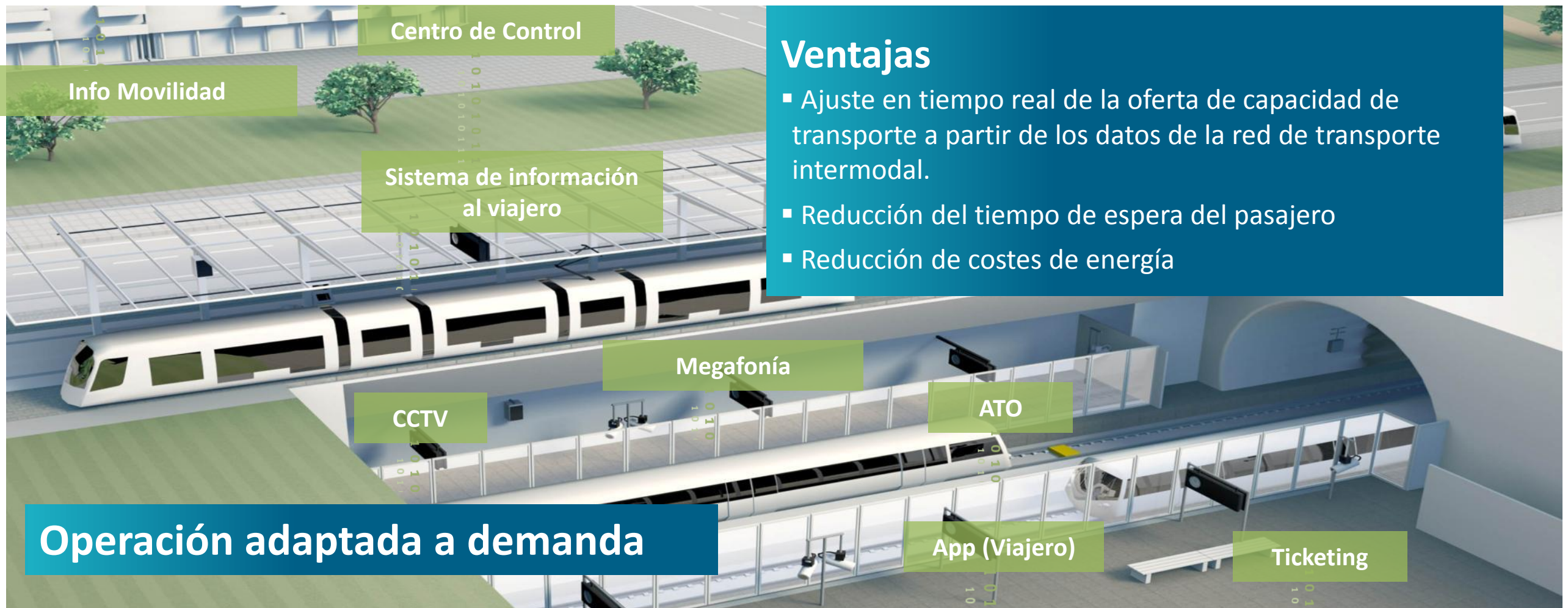
La Estación Digital y las nuevas Apps



Estación digital. Ejemplo de aplicación

Uso de sensores de peso, detección de celulares, vídeo embarcado y otros para optimizar el número de pasajeros por coche





Ventajas

- Ajuste en tiempo real de la oferta de capacidad de transporte a partir de los datos de la red de transporte intermodal.
- Reducción del tiempo de espera del pasajero
- Reducción de costes de energía

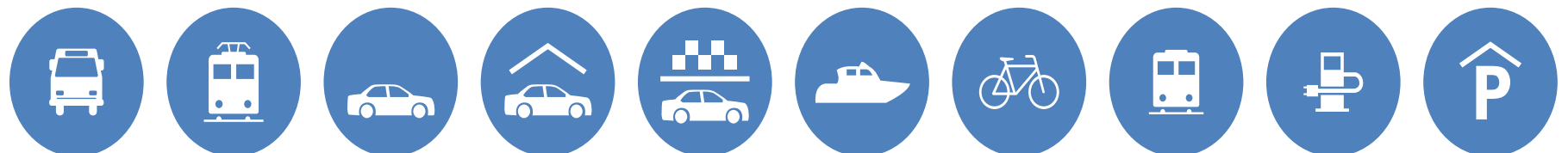
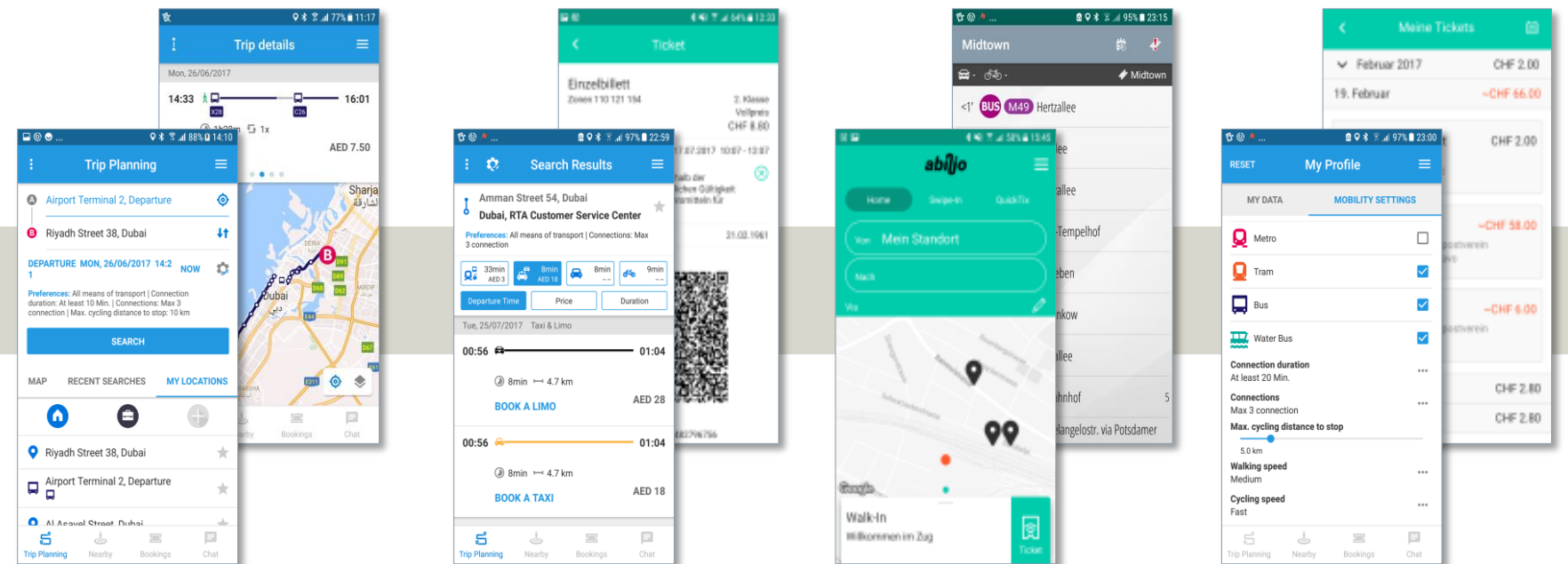
Nuevos servicios a clientes

Planificación

Reserva y Pago

Viaje

Control



Nuevos servicios a clientes



Aplicaciones de **ayuda a la movilidad**, que sugieren alternativas de viaje y permiten la integración con otras actividades del usuario

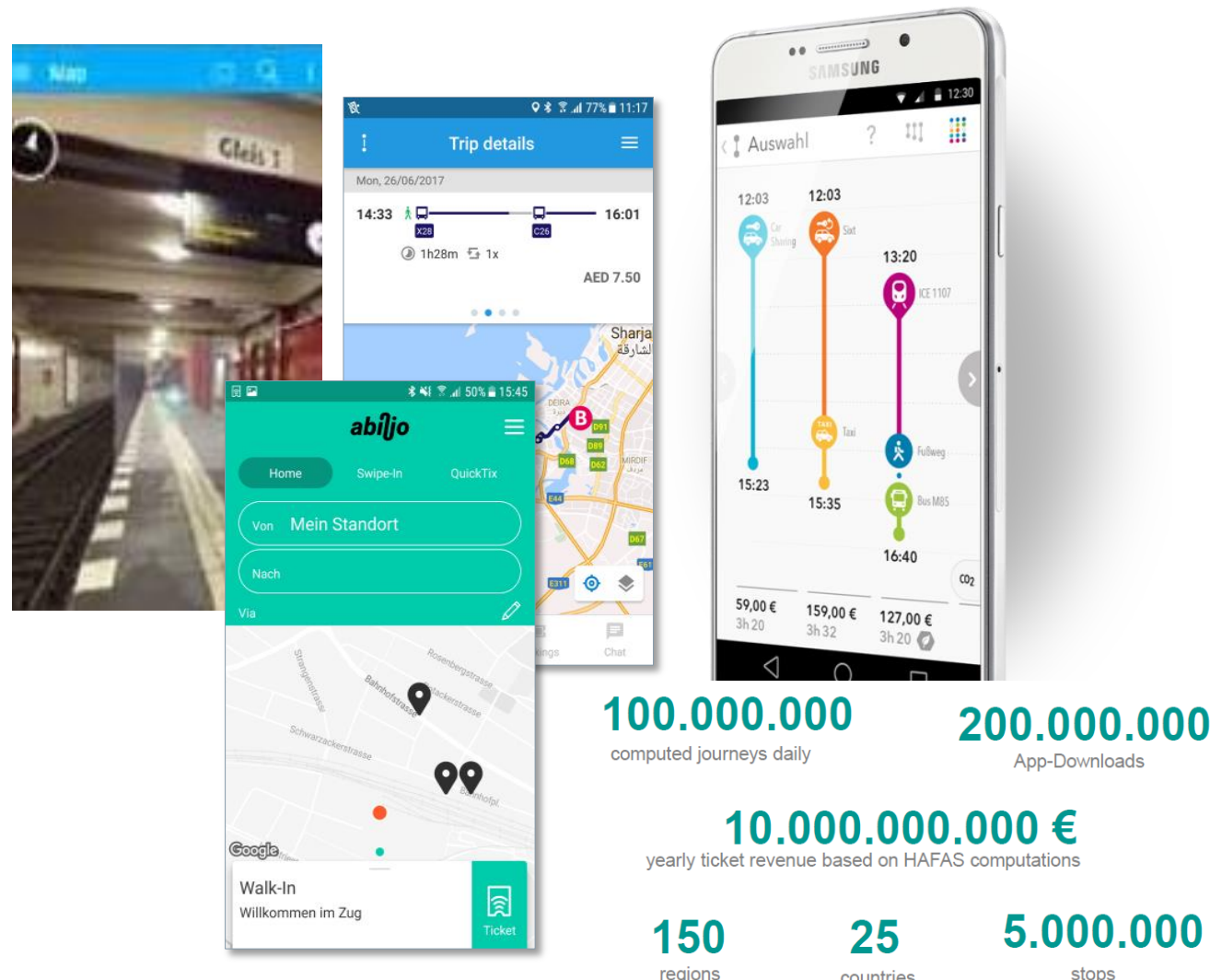


Alertas en tiempo real al personal de operación y pasajeros a través de la Estación Digital y dispositivos móviles (p. ej. Whatsapp)

Ejemplo de Apps. Hacon

Alamy

Asociación Latinoamericana de
Metros y Subterráneos





Asociación Latinoamericana de
Metros y Subterráneos

Gracias

jose.domingo@siemens.com

SIEMENS

Ingenuity for life