



Asociación Latinoamericana de
Metros y Subterráneos

Gestión de Activos

Impacto de las IoT en la gestión global de Activos
Camilo Cerda

SIEMENS

El valor de la digitalización – El apoyo y la automatización de las decisiones

Datos de activos

Material Rodante

Los vehículos generan entre 1 y 4 bn de puntos de datos por año

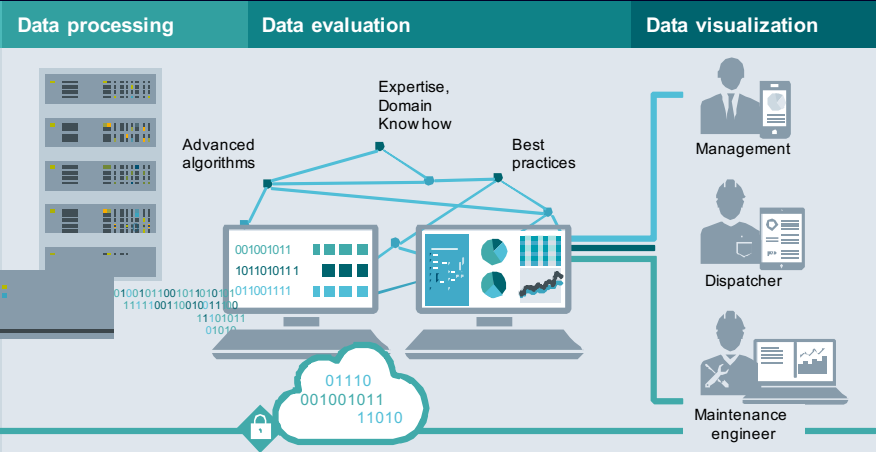
Señalización

Los equipos de señalización pueden enviar billones de mensajes por año

Infraestructura

Los resultados de mediciones desde la infraestructura entregan hasta 1 TB por vuelta o ronda de medición

Suite de aplicaciones Railigent®



Mejorar el mantenimiento

(costo, tasa de reparación, tiempo en depósito)

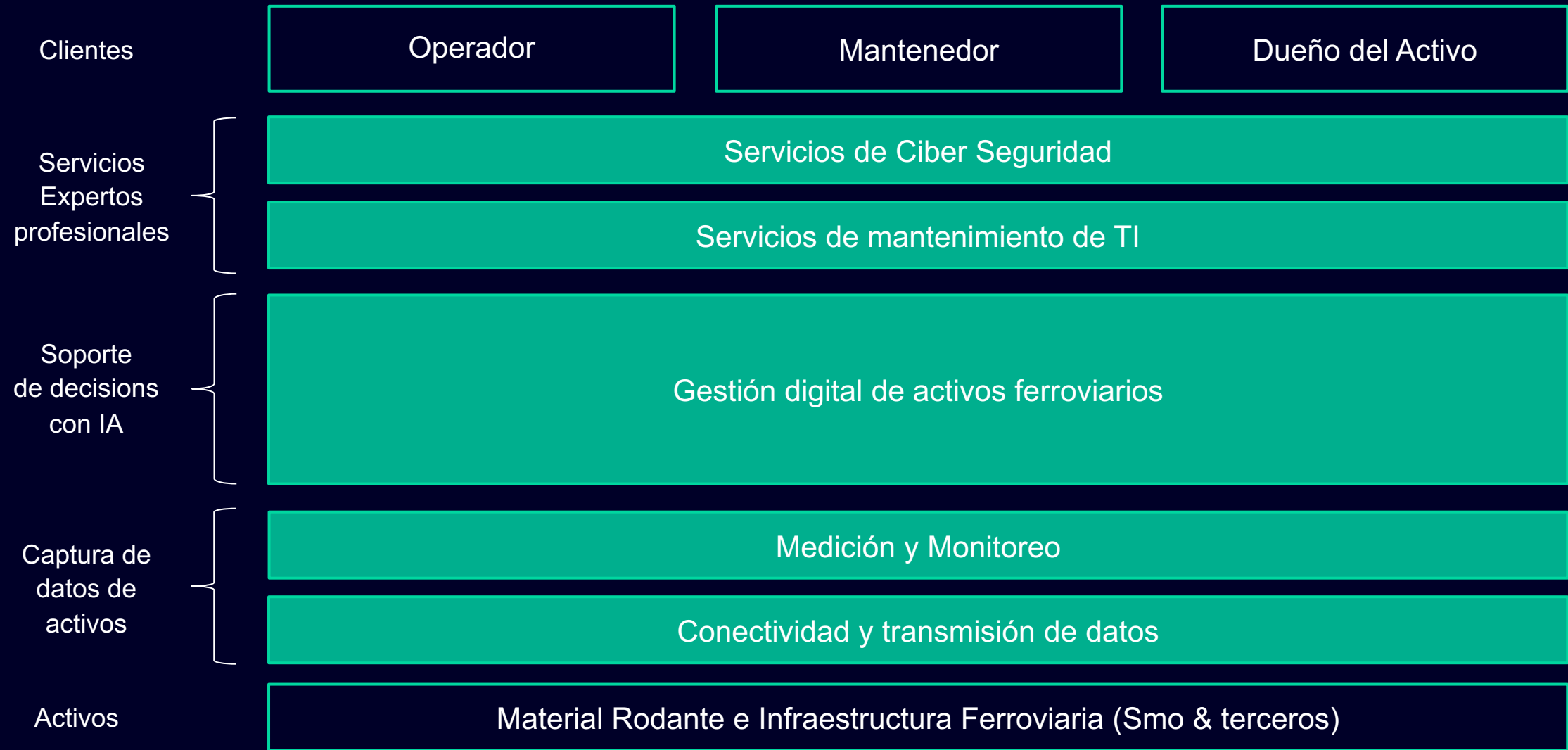
Asegurar **100%** de disponibilidad operacional

Optimizar las operaciones
(experiencia del pasajero)

Alliance for Availability –
100% de disponibilidad del sistema a través de procesos integrados y digitales en nuestro ecosistema abierto



El nuevo diseño para nuestro portafolio de servicios digitales – Orientado al cliente, basado en casos de uso, orientado al valor



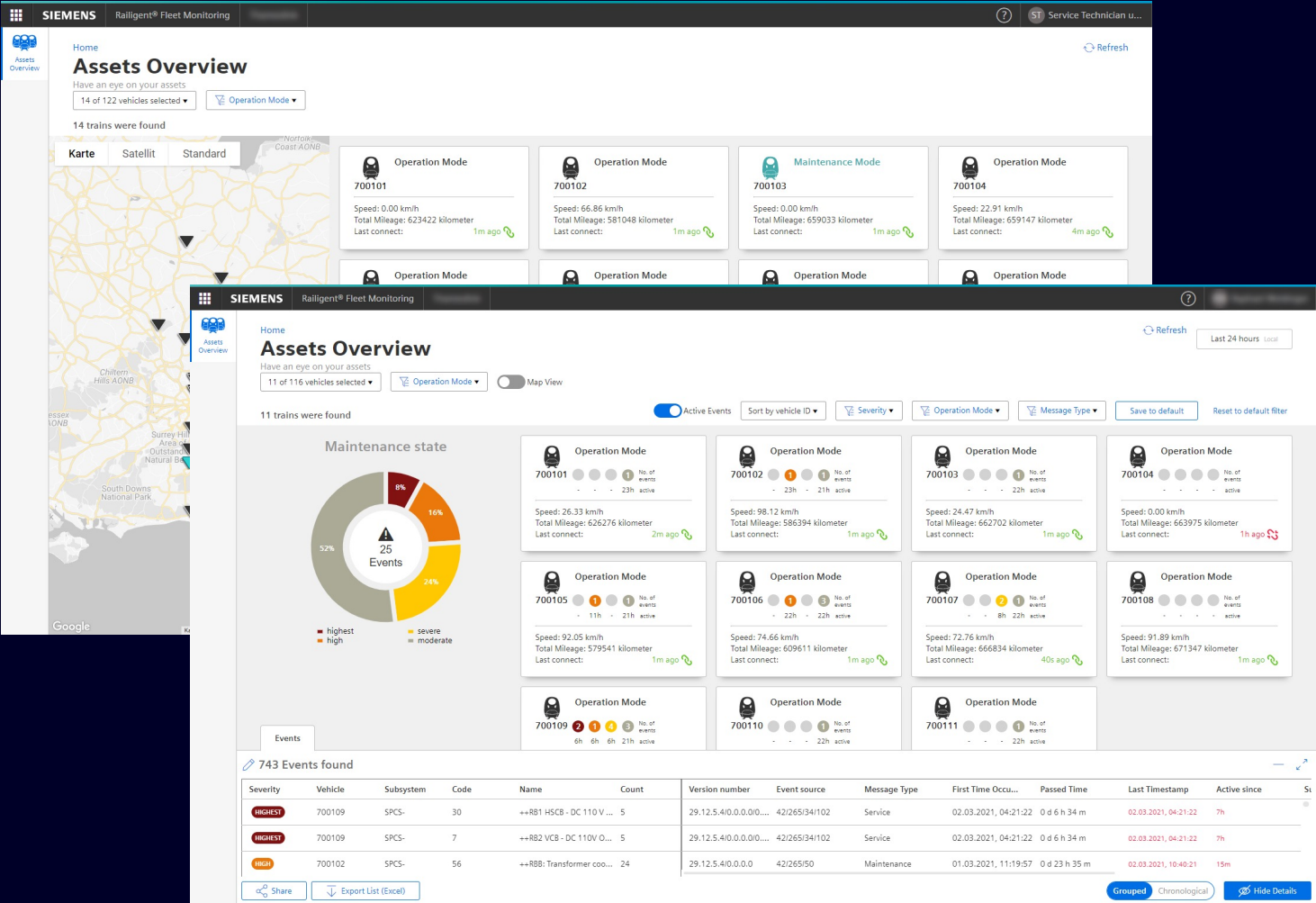
Monitoreo de Flota prove el estado de salud del material rodante y apoya al mantenedor para reducir el impacto de las fallas

Punto de dolor

- Mantenedor debe reducir el impacto de las fallas críticas

Beneficios

- Monitoreo de Flota prove el estado de salud del material rodante
- Identifica y analiza las fallas críticas para planificar las actividades de mantenimiento a tiempo.
- Automatiza la generación de órdenes de trabajo con el Motor de Reglas



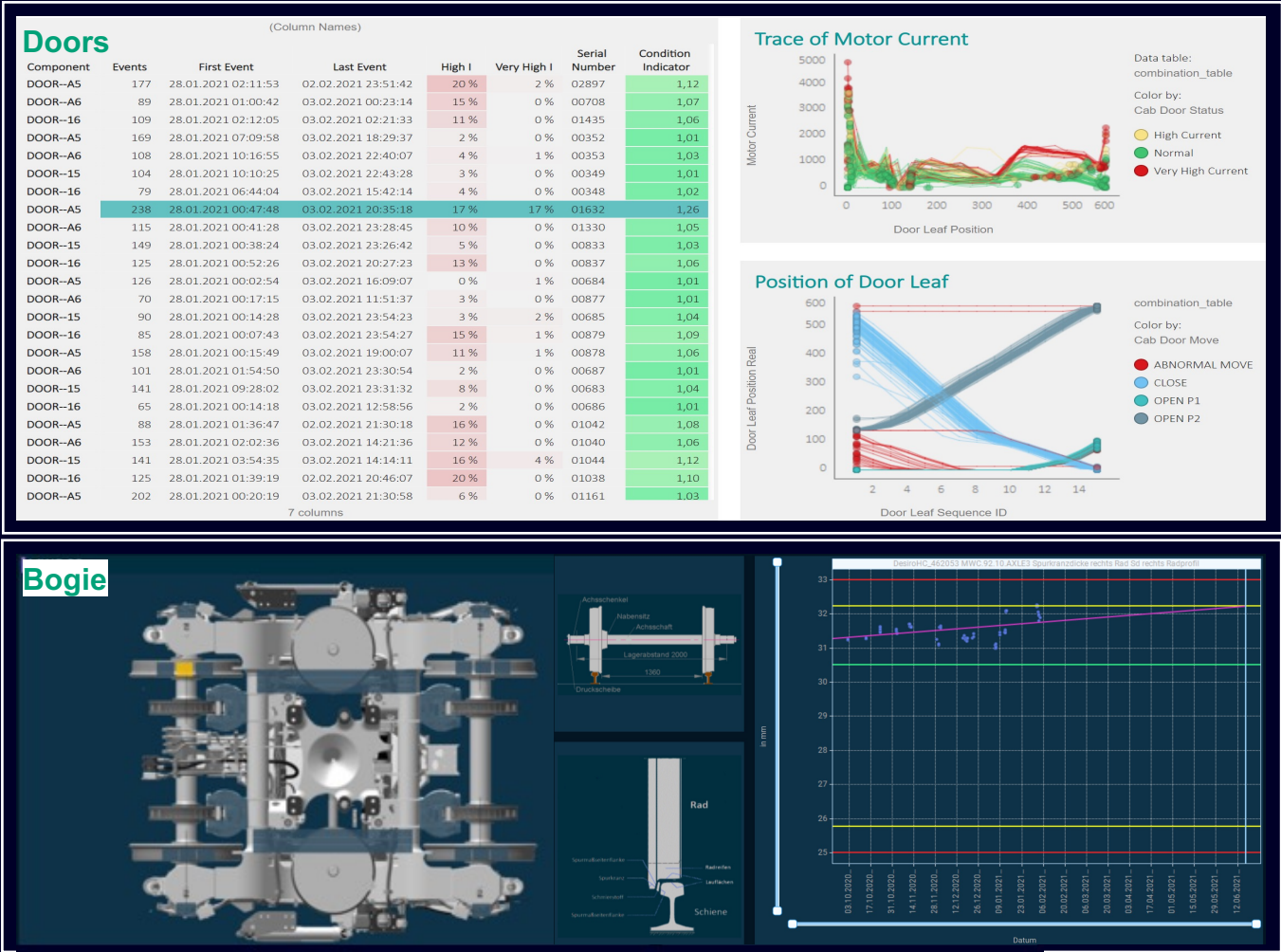
Predicción de fallas para elementos críticos como puertas, Bogies, HVAC, rodamientos de ruedas, motores y cajas de cambio.

Punto de dolor

- Evitar las fallas que afectan el servicio (FAS) de los elementos críticos

Beneficios

- Reducción de los costos de mantenimiento para los elementos críticos por mantenimiento predictivo
- Reducción de las FAS dado que los componentes se mantienen antes de fallar.



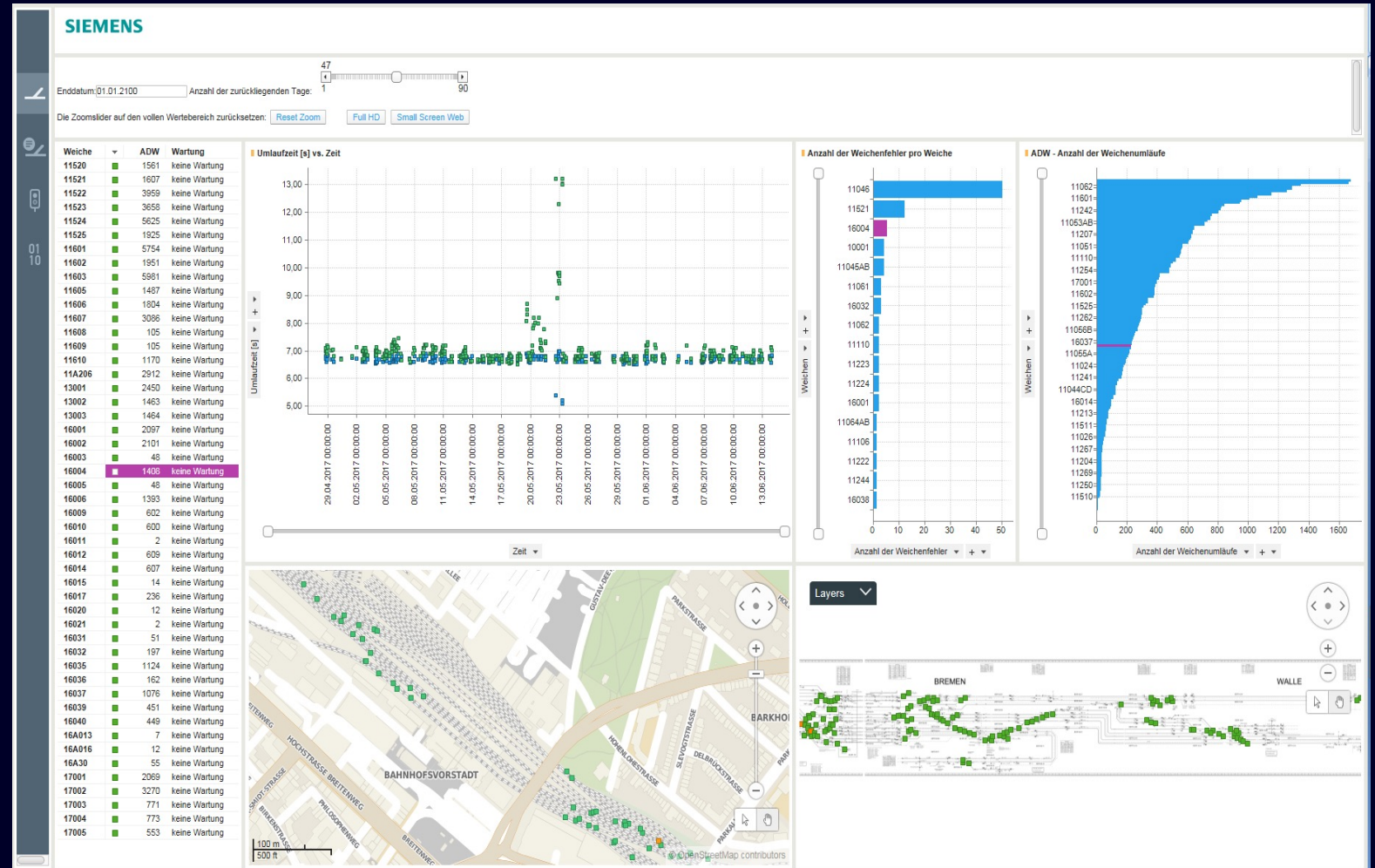
Predicción de fallas en máquinas de cambio basado en datos de enclavamiento

Punto de dolor

- Evitar FAS de las máquinas de cambio

Beneficios

- Estado de salud de las máquinas de cambio basado en tiempo de cambio e información meteorológica
- Reducción de las FAS por falla de máquinas de cambio
- Reducción de esfuerzo de diagnóstico de falla y aumento de disponibilidad del sistema

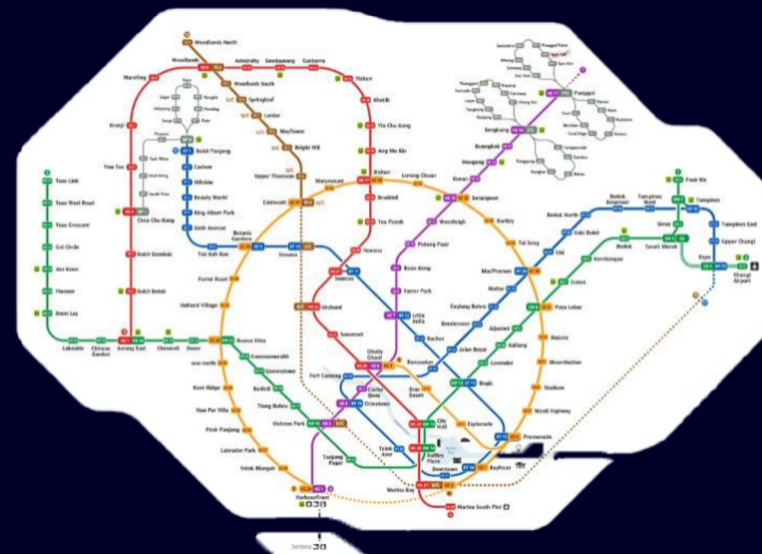




Sistema de gestión digital de activos en Singapur

Objetivos

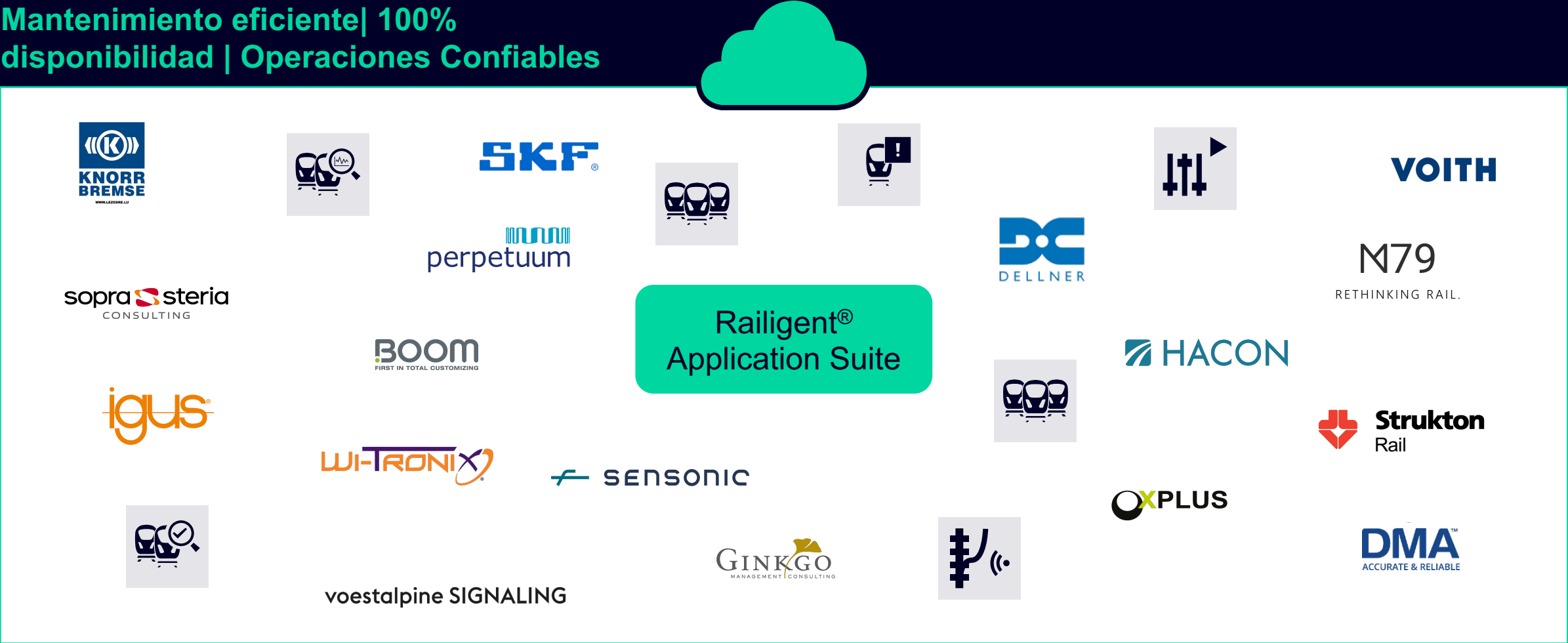
- Optimizar la operación y actividades de mantenimiento
- Habilitar el mantenimiento predictivo
- Lograr y mantener una alta confiabilidad
- Minimizar las interrupciones del servicio
- Optimizar el costo de ciclo de vida
- Cobertura de la Línea Downtown (42km, 92 trenes, ~400k pasajeros por día)



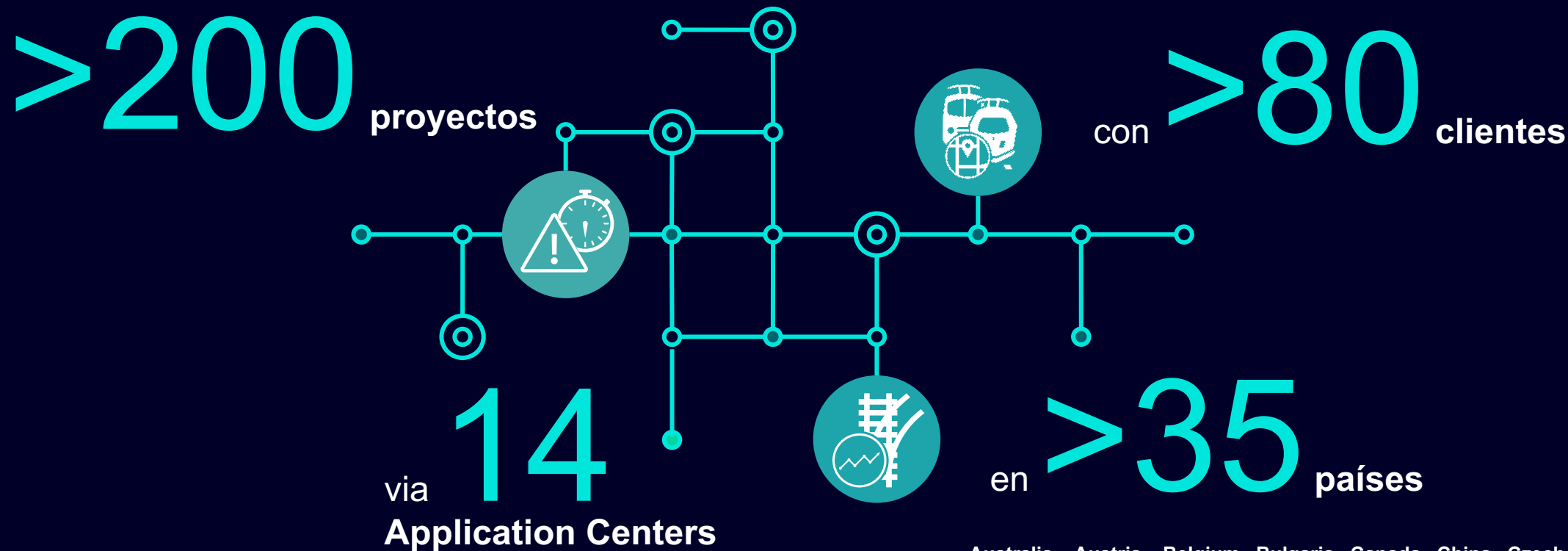
SIEMENS

Nuestro ecosistema de socios es abierto y cubre todo el espectro de servicios digitales, con 17 socios ya participando...

Mantenimiento eficiente| 100% disponibilidad | Operaciones Confiables



Railigent® es utilizado por más de 80 clients en todo el mundo para garantizar 100% de disponibilidad del sistema



Atlanta Austin (ITS) Berlin (MM) Erlangen (RE)
Erlangen (RS) Erlangen Hong Kong London Moscow
Munich (ITS) Munich Beijing (CS) Perth Singapore

Australia Austria Belgium Bulgaria Canada China Czech Republic
Denmark Finland France Germany Hong Kong Hungary India Israel Italy
Luxembourg Netherlands Norway Morocco Poland Portugal Qatar Russia
Saudi Arabia Serbia Singapore Slovakia Spain South Africa Sweden
Switzerland Taiwan Thailand Turkey UK USA



Muchas Gracias

Camilo Cerda

CEO Siemens Mobility Chile

Mobile: +56 96 8358585

E-Mail: camilo.cerda@siemens.com