



Gestión de Activos

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

Alamys

Asociación Latinoamericana de
Metros y Subterráneos

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

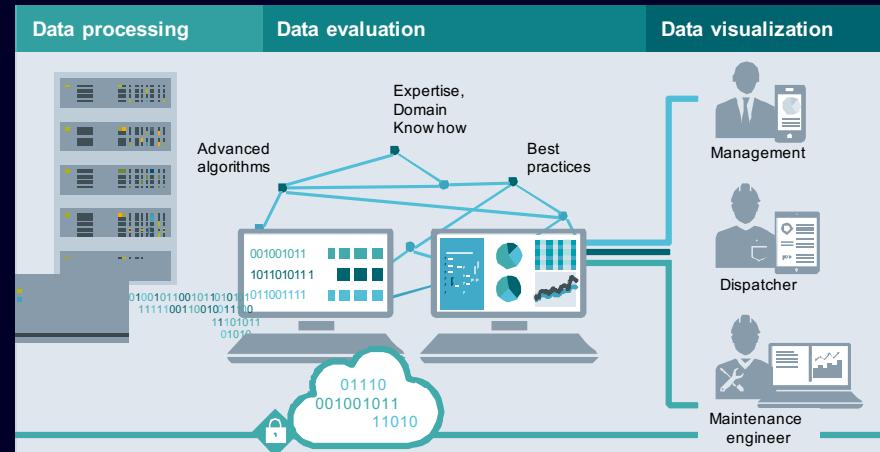
Los equipos de señalización pueden enviar billones de mensajes por año

Infraestructura

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



Suite de aplicaciones Railgent®



Mejorar el mantenimiento

(costo, tasa de reparación, tiempo en depósito)

Asegurar **100%** de disponibilidad operacional

Optimizar las operaciones

(experiencia del pasajero)

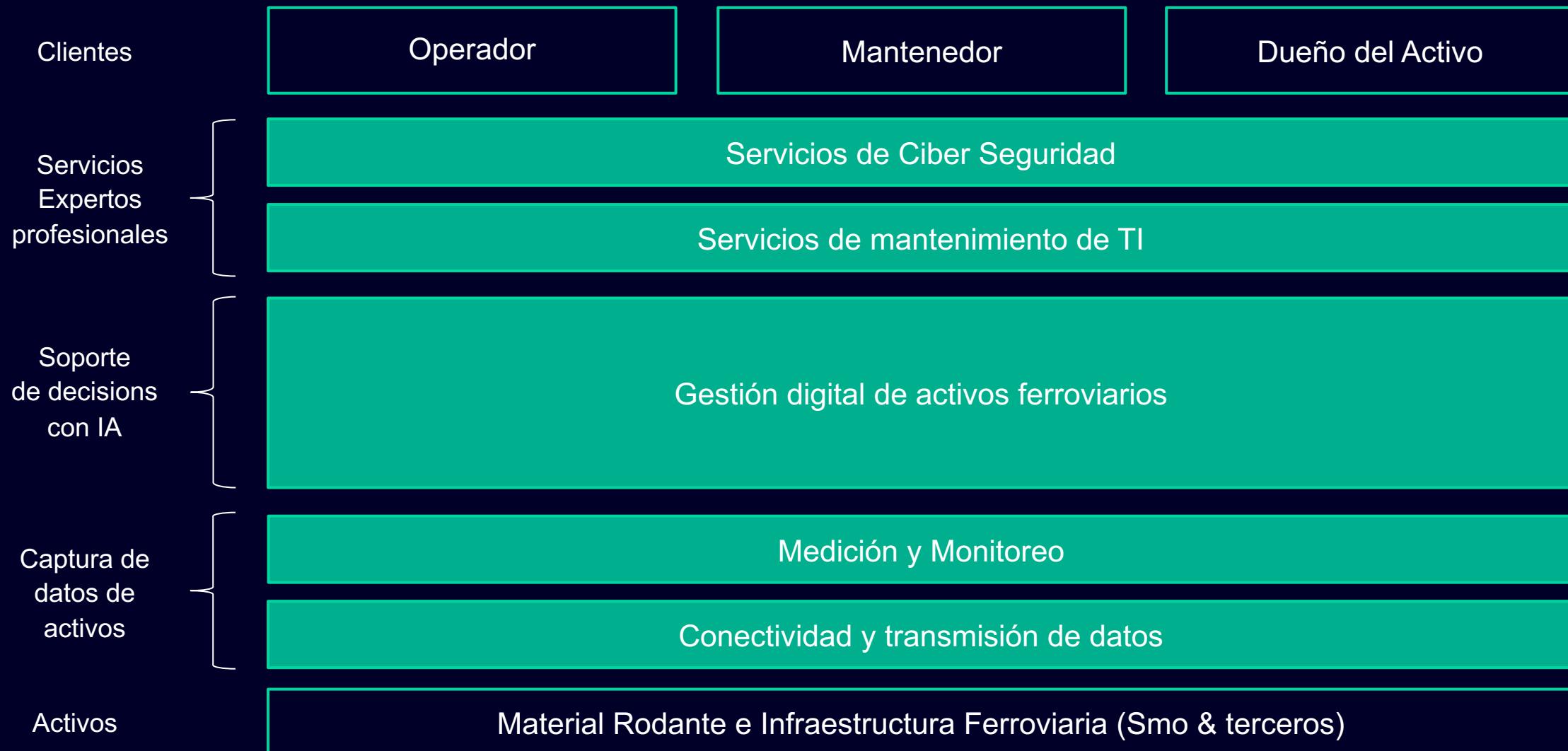
Alliance for Availability –

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

Assets Overview

14 trains were found

Maintenance state

Events

743 Events found

Severity	Vehicle	Subsystem	Code	Name	Count	Version number	Event source	Message Type	First Time Occurred	Passed Time	Last Timestamp	Active since	Status
HIGHEST	700109	SPCS-	30	++RB1 HSCB - DC 110V ...	5	29.12.5.4 0.0.0.0 ...	42/265/341102	Service	02.03.2021, 04:21:22	0 d 6 h 34 m	02.03.2021, 04:21:22	7h	OK
HIGHEST	700109	SPCS-	7	++RB2 VCB - DC 110V O...	5	29.12.5.4 0.0.0.0 ...	42/265/341102	Service	02.03.2021, 04:21:22	0 d 6 h 34 m	02.03.2021, 04:21:22	7h	OK
HIGH	700102	SPCS-	56	++RBB: Transformer coo...	24	29.12.5.4 0.0.0.0 ...	42/265/50	Maintenance	01.03.2021, 11:19:57	0 d 23 h 35 m	02.03.2021, 10:40:21	15m	OK

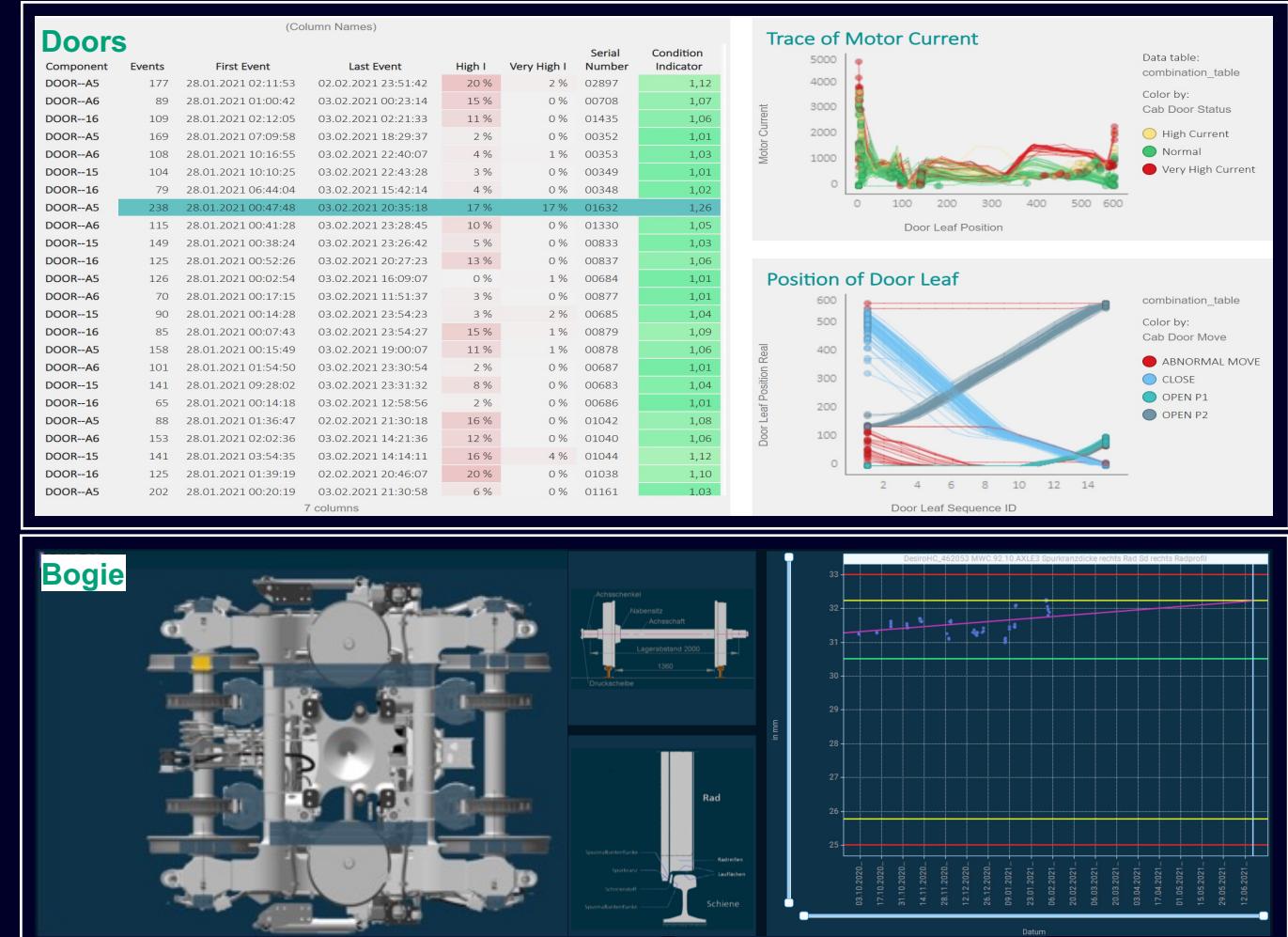
Predicción de fallas para elementos críticos como puertas, Bogies, HVAC, rodamientos de ruedas, motores y cajas de cambio.

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.



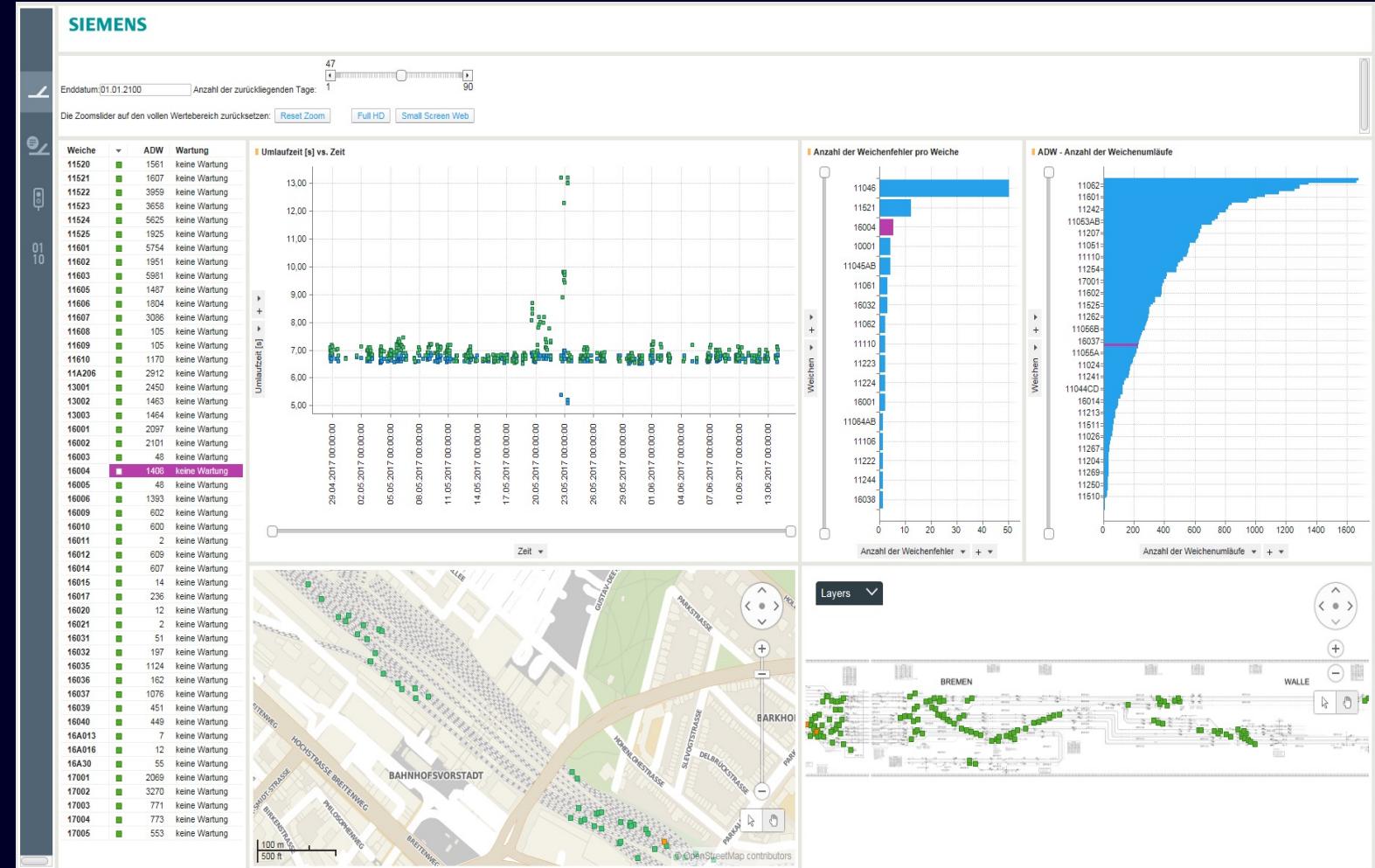
Predicción de fallas en máquinas de cambio basado en datos de enclavamiento

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

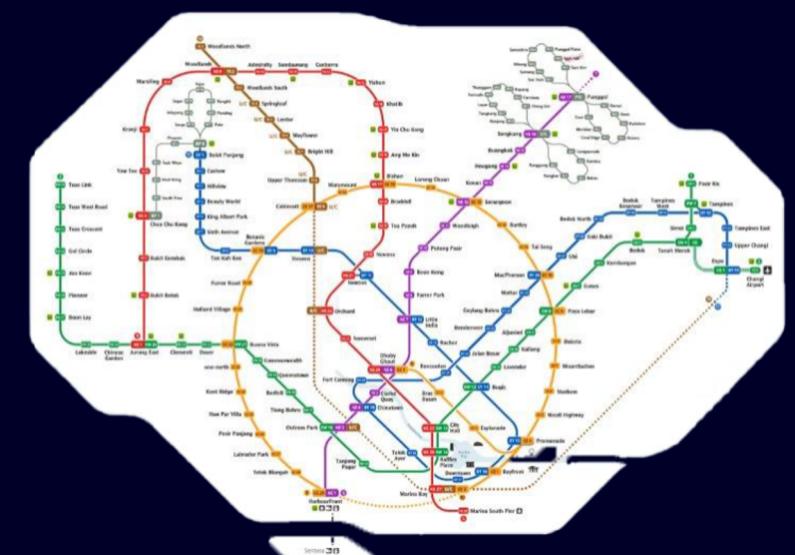




Sistema de gestión digital de activos en Singapur

Objetivos

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

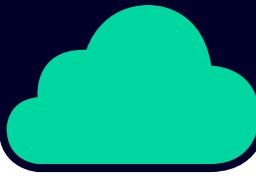


SIEMENS

Source: https://www.lta.gov.sg/content/ltagov/en/getting_around/public_transport/rail_network.html

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



sopra steria
CONSULTING



SKF®

perpetuum

BOOM
FIRST IN TOTAL CUSTOMIZING

WI-TRONIX

SESSONIC



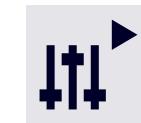
voestalpine SIGNALING

GINKGO
MANAGEMENT CONSULTING

Railigent®
Application Suite



DELLNER



VOITH

M79
RETHINKING RAIL.

HACON



Strukton
Rail

XPLUS

DMA™
ACCURATE & RELIABLE

SIEMENS

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

>200 proyectos con >80 clientes
via 14 Application Centers en >35 países



The diagram features a central 4x4 grid of nodes connected by lines. Four circular icons are placed on the grid: a stopwatch icon on the second node from the left in the second row from the top, a train icon on the fourth node from the left in the third row from the top, a grid icon on the third node from the left in the fourth row from the top, and a waveform icon on the fourth node from the left in the fourth row from the top.

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 Cerdá

CEO Siemens Mobility Chile

Mobile: +56 96 8358585

E-Mail: camilo.cerda@siemens.com