



Congreso Anual

# -33º Asamblea General de Alamys-

Integración de ciudadanos y territorios:  
"Movilidad como Servicio"

Del 1 al 5 de diciembre de 2019 • Medellín • Colombia

Alamys

Asociación Latinoamericana  
de Metros y Subterráneos



METRO  
DE MEDELLÍN  
CALIDAD DE VIDA

# LeadMind – EASING THE WAY TO FUTURE MOBILITY

## Capítulo

# 01

CAF como grupo

Proveedor de  
soluciones de  
intermodalidad

## Capítulo

# 02

Valor diferencial

Transformación en el  
modelo de movilidad

## Capítulo

# 03

Proyectos

Libera el potencial  
de tus datos

## Capítulo

# 04

Servicios de datos  
para una movilidad  
innovadora

LeadMind como  
catalizador de  
Movilidad Innovadora



# LeadMind – EASING THE WAY TO FUTURE MOBILITY

## Capítulo

# 01

CAF como grupo

Proveedor de  
soluciones de  
intermodalidad

## Capítulo

# 02

Valor diferencial

Transformación en el  
modelo de movilidad

## Capítulo

# 03

Proyectos

Libera el potencial  
de tus datos

## Capítulo

# 04

Servicios de datos  
para una movilidad  
innovadora

LeadMind como  
catalizador de  
Movilidad Innovadora



# CAF COMO GRUPO

**CAF ofrece un portfolio completo de soluciones para una movilidad sostenible**

- Compañía diversificada
- Referencias desarrollando y entregando complejos sistemas de transporte integral (Méjico L1)
- Inversión en I+D para mantenerse como referencia en el panorama actual (SHIFT2RAIL, SmartCities,...)



# PROVEEDORES DE SOLUCIONES DE INTERMODALIDAD

## VISIÓN:

“INCREMENTAR Y DIVERSIFICAR EL PORTFOLIO MÁS ALLÁ DEL FERROCARRIL  
PARA RESPONDER A LA DEMANDA SOCIAL DE MOVILIDAD SOSTENIBLE”

### Trasformar para Crecer



- Foco Cliente
- Plataformas Estandarizadas
- Transformación del Modelo Industrial
- Factoría 4.0

### Apuesta por Servicios



- Participación proactiva en modelos PPP
- Incubadora de Startups
- Impulso a Rehabilitaciones
- Servicios Digitales

### Impulso otros Negocios



- Filiales Tecnológicas con potencial de crecimiento
- Apuesta por el I+D
- Exploración de alternativas de crecimiento inorgánico
- Desarrollo de nuevas iniciativas en Autobuses

# LeadMind – EASING THE WAY TO FUTURE MOBILITY

## Capítulo

# 01

CAF como grupo

Proveedor de  
soluciones de  
intermodalidad

## Capítulo

# 02

Valor diferencial

Transformación en el  
modelo de movilidad

## Capítulo

# 03

Proyectos

Libera el potencial  
de tus datos

## Capítulo

# 04

Servicios de datos  
para una movilidad  
innovadora

LeadMind como catalizador  
de Movilidad Innovadora



# VALOR DIFERENCIAL



# TRANSFORMACIÓN EN EL MODELO DE MOVILIDAD

Los operadores demandan una respuesta para resolver nuevas necesidades derivadas de la creciente complejidad en las redes y del aumento de la digitalización

## Cadena de Valor



Infraestructura  
Material Rodante  
Operación  
Mantenimiento  
Atención al Pasajero

## Antiguo modelo



Poco/Nada Digitalizada  
Sin datos  
Programación Estática  
Mix Correctivo / Preventivo  
Inexistente o Reactiva

## Modelo basado en Dato



Fiable, Flexible, **Automatizada**  
Tren Digital / LeadMind  
A Demanda  
**CBM / Predictivo**  
Transparente y **Proactiva**.

# LeadMind – EASING THE WAY TO FUTURE MOBILITY

## Capítulo

# 01

CAF como grupo

Proveedor de  
soluciones de  
intermodalidad

## Capítulo

# 02

Valor diferencial

Transformación en el  
modelo de movilidad

## Capítulo

# 03

Proyectos

Libera el potencial  
de tus datos

## Capítulo

# 04

Servicios de datos  
para una movilidad  
innovadora

LeadMind como catalizador  
de Movilidad Innovadora



# PROYECTOS

**23**

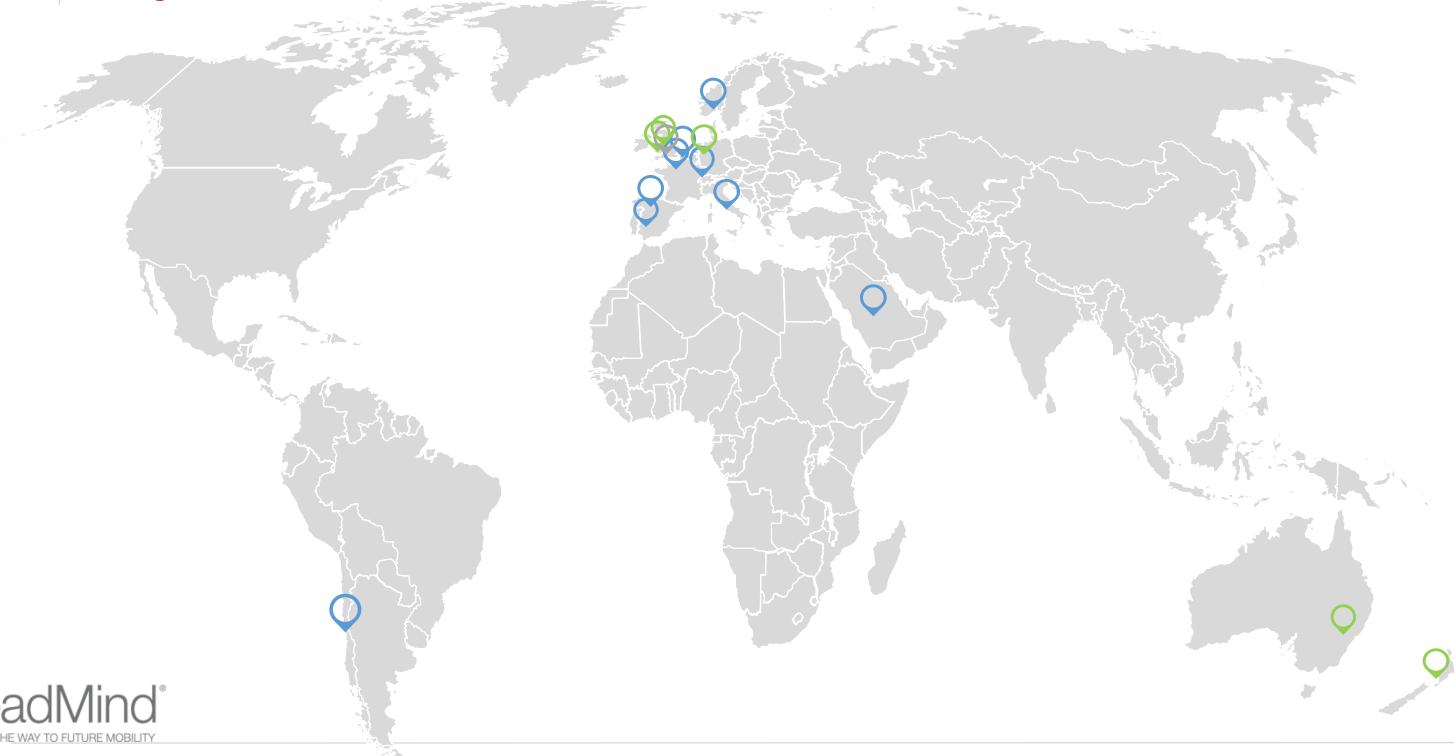
Proyectos  
ganados

**834**

Trenes  
monitorizados

**3.204**

Coches  
monitorizados



## Proyectos en progreso

- 📍 Euskotren EMU 900
- 📍 Brussels Metro
- 📍 Amsterdam Tram
- 📍 Locos Trenitalia
- 📍 Metro Chile L3 & L6
- 📍 Euskotren EMU 950
- 📍 Zaragoza. 1T 2019
- 📍 Madrid Metro
- 📍 Northern Arriva
- 📍 Transpennine
- 📍 SAR Arabia
- 📍 Renfe 599

## Próximos proyectos

- 📍 Schönbuchbahn
- 📍 Wales & Borders
- 📍 Canberra. 2T 2019
- 📍 Oslo Trams
- 📍 Auckland EMU's
- 📍 Napoles Metro
- 📍 Metro Amsterdam
- 📍 Westmidlands
- 📍 Liege Trams
- 📍 Transport for London



# LIBERA EL POTENCIAL DE TUS DATOS

LeadMind es una solución para mantenedores, operadores y propietarios de flotas CAF y NO CAF:

- Ahorros en Mantenimiento hasta de un 25% mediante Condition-Based Maintenance
- Mejoras en la Operación por la reducción de retrasos y cancelaciones. Evitar incidentes. Acortan los tiempo de respuesta
- Implementación e implantación de planes de Eficiencia Energética y de Consumibles
- Incremento de la seguridad
- Monitorización de la infraestructura desde el tren.



# LeadMind – EASING THE WAY TO FUTURE MOBILITY

## Capítulo

# 01

CAF como grupo

Proveedor de  
soluciones de  
intermodalidad

## Capítulo

# 02

Valor diferencial

Transformación en el  
modelo de movilidad

## Capítulo

# 03

Proyectos

Libera el potencial  
de tus datos

## Capítulo

# 04

Servicios de datos  
para una movilidad  
innovadora

LeadMind como catalizador  
de Movilidad Innovadora



# SERVICIOS DE DATOS PARA UNA MOVILIDAD INNOVADORA

## Mantenimiento Material Móvil

Salud de la Flota en Tiempo Real

CBM & Modelos Predictivos

Automatización. Aumento Disponibilidad

Agilidad en Análisis Causa Raíz

Gestión del Mantenimiento Dinámica

Previsión de Consumibles

## Eficiencia Energética

Análisis de consumos por conducción

Evaluación de Energía Regenerada

Optimización de Consumos Auxiliares

Geolocalización de Consumo->Subestación

## Atención al Pasajero

Análisis de Imágenes (peleas, robos,...)

Integración con Sistemas de Estación

Demandas y Previsión de Pasajeros

Analítica de Redes Sociales



## Infraestructura

Supervisión de Tensión de Alimentación

Inspección de catenaria y Vía

Predictivo de Elementos de Vía

Geolocalización de Eventos Tren-Vía

## Operación

Estado de la flota en Tiempo Real

HMI Remoto & Telemetría

Asistencia Remota

Réplicas Virtuales

Telecomando

Editor de Eventos de Usuario

# LEADMIND COMO CATALIZADOR DE MOVILIDAD INNOVADORA



## SAR Arabia

12 Locos + 62 coches

- › Reducción Tiempo en Taller & Mejora de la Diagnosis
- › Aumento de Disponibilidad



## TrenItalia.

Locos Eléctricas – 40 UTs

- › Notificaciones de Eventos Automáticas (Mail) & Gestión dinámica del Mantenimiento
- › Operación sin Contratiempos y a Demanda



## Metro Madrid

- › Integración con la App de Metro
- › Mejora de la Experiencia del pasajero



## EuskoTren

EMU de 4 Coches. 58 UT's.

- › Estudio de Eficiencia Energética + Recomendación a maquinistas.
- › Mejora de Eficiencia Energética



## Amsterdam Tranvía

- › Reducción Incidentes en Operación & Optimización de Planificación de Mantto
- › Priorizar + Recomendar => ↑↑↑ Eficiencia



## Arriva Northern UK

101 Trenes CAF + 173 No CAF

- › Implementación en Puesto de Control del Operador
- › Soporte en Tiempo Real a Operaciones

# EXPERIENCIA DE northern

CAF



**DMU**

**En Servicio:** 2019  
**Fabricante:** CAF (2017)



**EMU**

**En Servicio:** 2019  
**Fabricante:** CAF (2017)

NO CAF



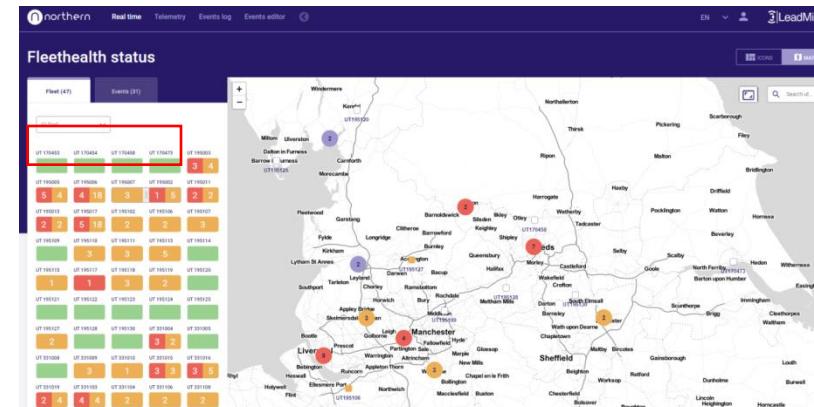
**158**

**En Servicio:** 1990  
**Fabricante:** British Rail (1989-1992)



**170**

**En Servicio:** 1998-present  
**Fabricante:** Bombardier (1998-2005)



# EXPERIENCIA DE northern



Andy Gordon – Engineering Systems Manager

“Arriva Northern are embarking on a **maintenance modernization program** designed to **increase fleet reliability and availability** through optimized maintenance regimes, reduction of repeat failures, expedited fault investigations and trend analysis.

At the heart of the ARN modernization program is the implementation of the **CAF LeadMind solution**.

Operational and Engineering staff are already benefitting from the availability of live unit status information. Control Room staff are able to make **better and faster operational decisions** and expedite in-service response to incidents **resulting in reduced delays**. The clear User Interface and general usability of the real time reporting application has received excellent feedback and has resulted in **rapid and enthusiastic uptake across the business**.

With the volume of data available, the retrospective data analysis tool is enabling engineers to carry out detailed post incident investigation along with the ability to home in on potential **reliability issues over larger periods of time**. It is this extensive analysis capability that ARN will be harnessing to drive **on-going maintenance optimisation**.”





# ¡Gracias!

4/12/2019

33° Asamblea General de Alamys

Alamys

Asociación Latinoamericana  
Metros y Subterráneos



LeadMind®  
EASING THE WAY TO FUTURE MOBILITY

17