



INNOVACIÓN EN EL SECTOR FERROVIARIO AL SERVICIO DE LA COMPETITIVIDAD

Javier Hinojal, Responsable del Comité de
Comunicación Mafex | Business Development –
Public Affairs & Operational Marketing de
Alstom Transporte
#CONAMA2022

CONAMA2022



PALACIO MUNICIPAL
DE IFEMA, MADRID

CONAMA2022.ORG

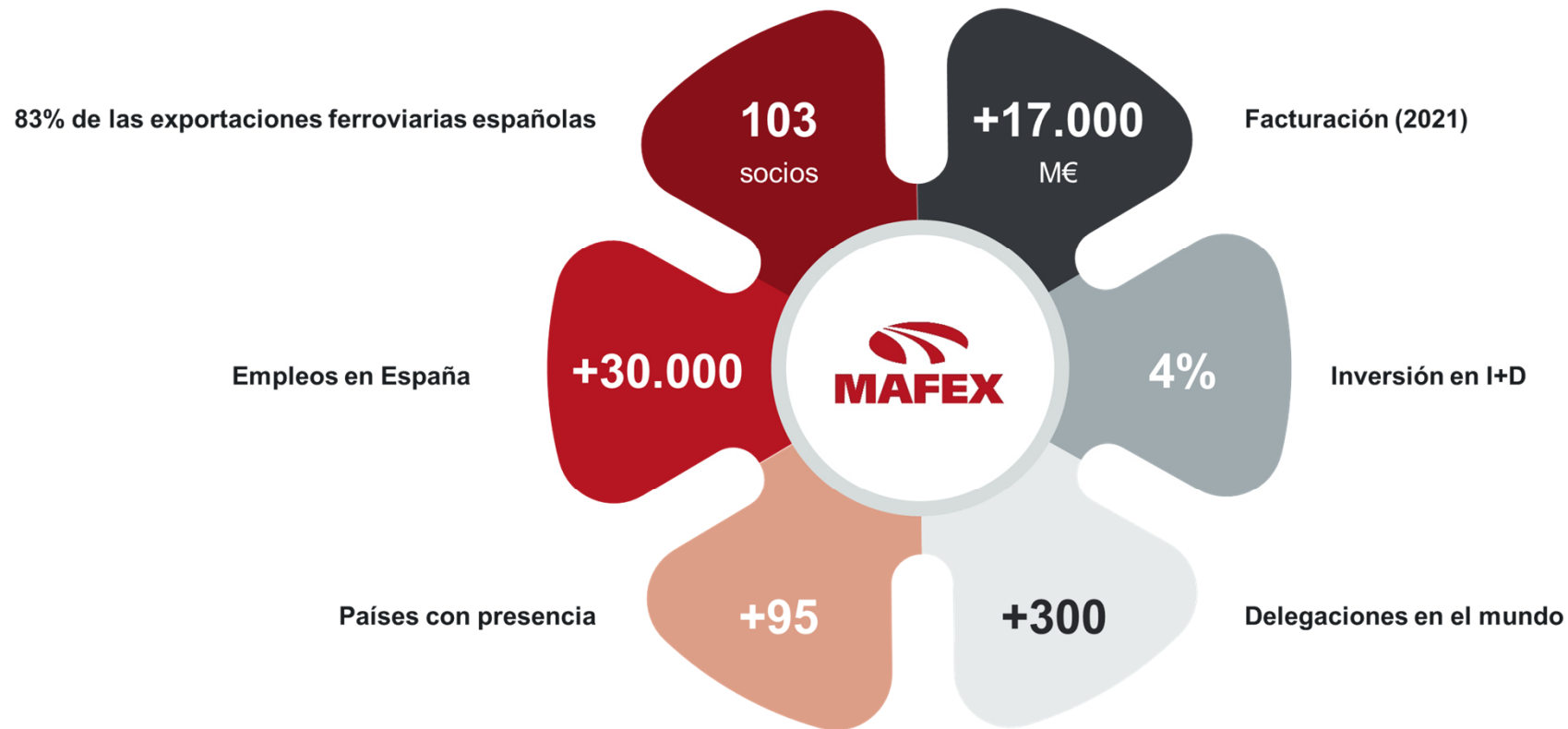
Índice

- 01** Presentación: Mafex
- 02** Contexto
- 03** Tendencias
- 04** El papel de la industria, clave: la
innovación

01

**PRESENTACIÓN:
MAFEX – INDUSTRIA
FERROVIARIA ESPAÑOLA**

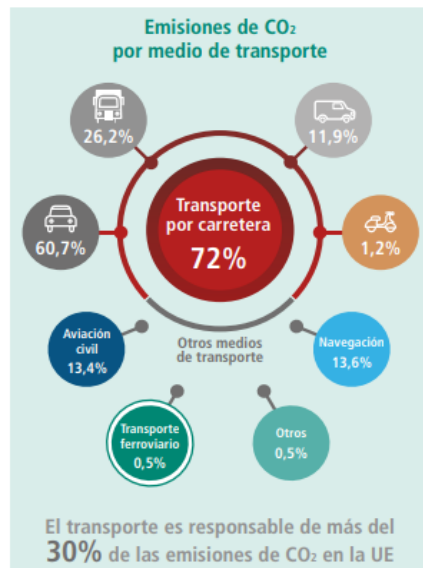
Presentación: Mafex – Industria Ferroviaria Española



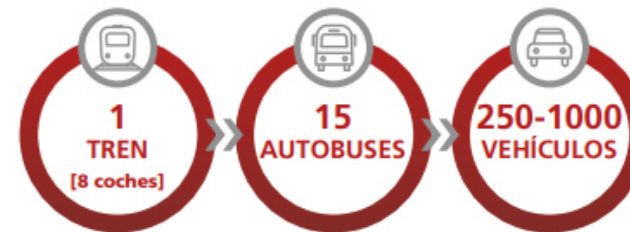
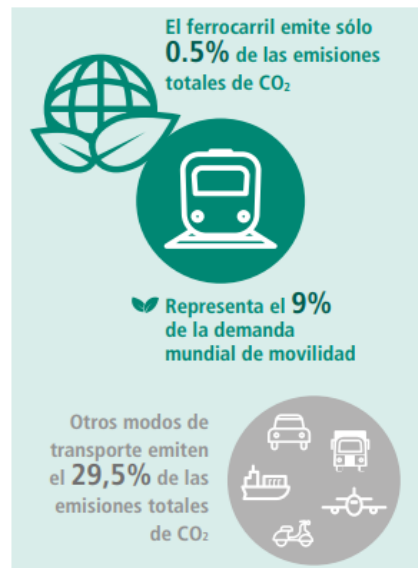


02 **CONTEXTO**

Contexto



Fuente: Agencia Europea de Medioambiente, 2016




3 Para mover 1.000 personas se necesitan 15 autobuses o entre 250-1.000 vehículos frente a un sólo tren de 8 coches.



Fuente: UITP-Unión Internacional del Transporte Público, 2003.

La transferencia o cambio modal en favor del transporte ferroviario desde otros modos permite una **reducción** en las emisiones a la atmósfera fundamental. Y no sólo contribuye a la **reducción** de gases de efecto invernadero sino también a otra serie de gases contaminantes (NOx y partículas) y otros contaminantes medioambientales como el **ruido**, la **luminiscencia**, etc.



03 TENDENCIAS

Tendencias



Fuente: Interempresas, 2017

Necesario aumento de resiliencia de infraestructura ferroviaria

Sistemas productivos competitivos

Nuevos materiales y desmaterialidad

Accesibilidad, nuevos clientes, megaurbes

Transformación industria

04

**PAPEL DE LA INDUSTRIA,
CLAVE: LA INNOVACIÓN**

El papel de la industria, clave: la innovación

ECO PROPUESTAS FERROVIARIAS

- Empleo de las energías renovables en instalaciones y en operación comercial
- Nuevo método de fabricación para un cemento ecológico
- Sistemas de recuperación de energía del frenado
- Ferrolineras: Recarga de vehículos eléctricos en la estación
- Carga rápida en estaciones para tranvías con sistemas de baterías a bordo
- Tranvías sin catenaria
- Impulso al tren del hidrógeno

INTERMODALIDAD

- Conexiones ferroviarias a puertos 4.0.
- Sistemas para la trazabilidad de las mercancías
- Soluciones para un transporte intermodal conectado

DIGITALIZACIÓN

- Digitalización de infraestructuras a través de BIM
- Estaciones ferroviarias Inteligentes
- Sistemas de gestión de tráfico, supervisión y conducción eco eficiente
- Sistema de conducción automática flexible que permite la integración de funciones.
- Sistemas de protección y operación automáticos (ATP/ATO).
- Sistema de Gestión Energética (EMS) para reducir el consumo de energía a bordo
- Sistema en flotas para optimizar la gestión y control del consumo energético
- IA para mantenimiento predictivo
- Plataforma hardware IoT para integrar todos los equipamientos embarcados

ALGUNAS DE LAS SOLUCIONES ESPAÑOLAS PARA LOS NUEVOS RETOS

La **innovación** es clave en el ferrocarril

Contribuye a la **competitividad** del sector y promueve la **sostenibilidad**

¡Gracias!

Javier Hinojal

javier.hinojal-calvo@alstomgroup.com

mafex@mafex.es

