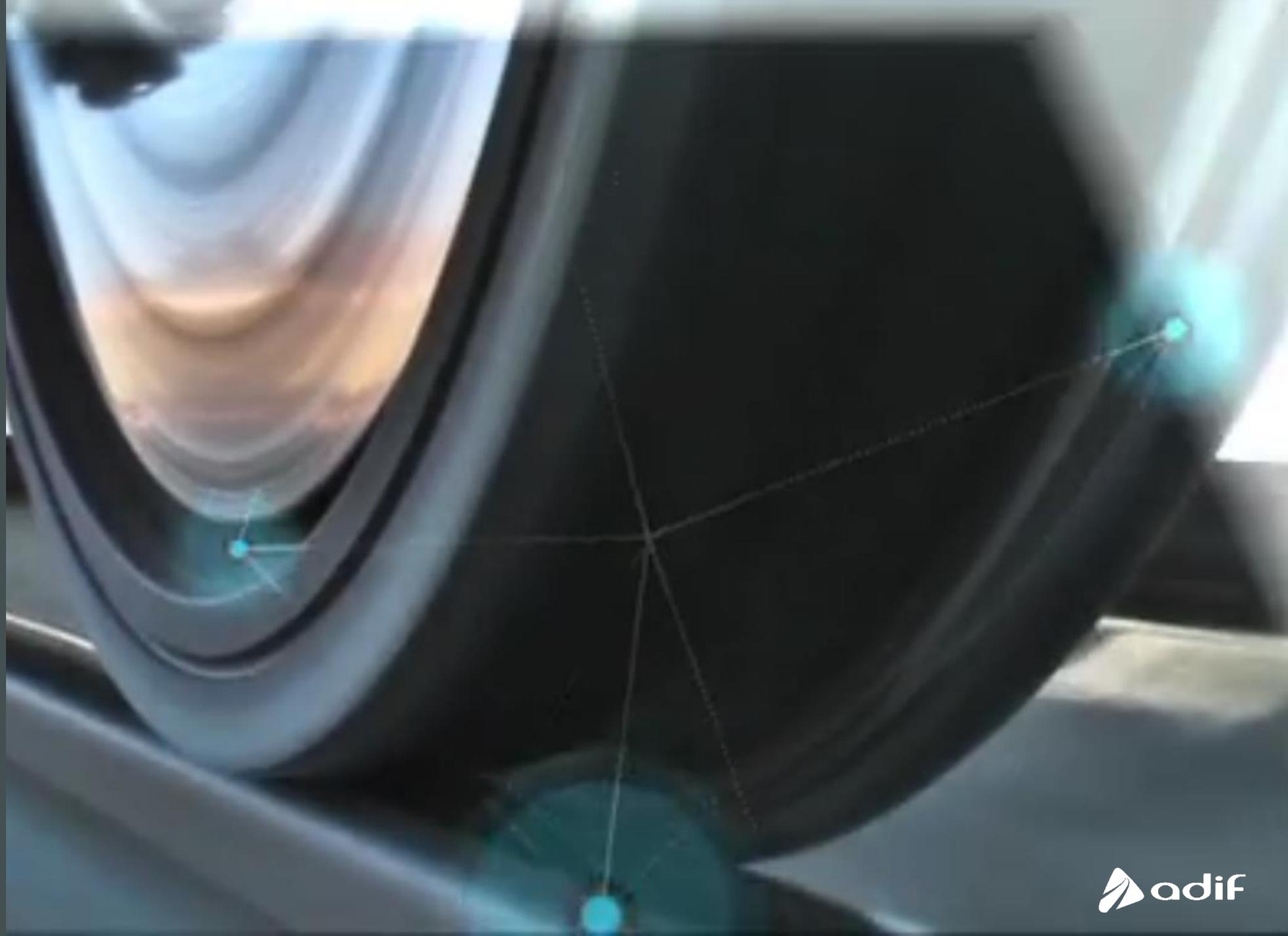


Iniciativas y proyectos estratégicos

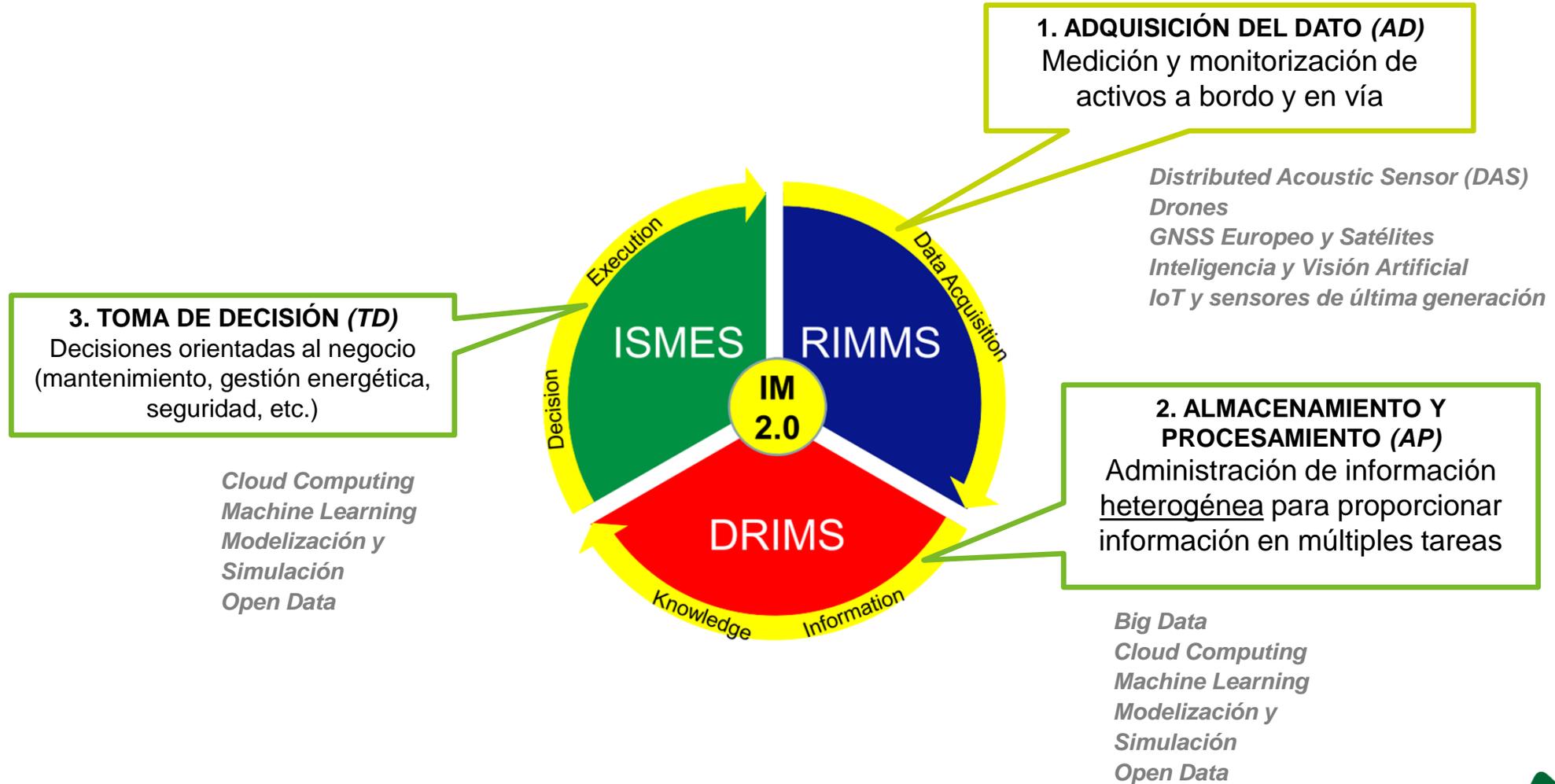


La transformación digital en la Infraestructura (4.0)

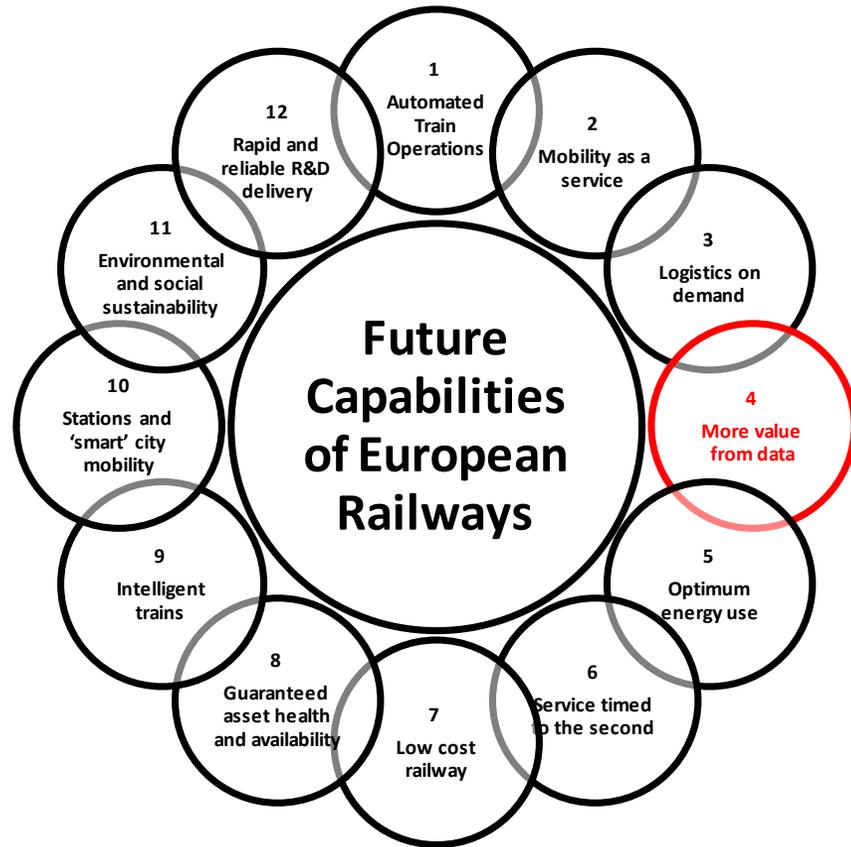
Almacenamiento de Energía
Big Data
BIM
Cloud Computing
Conectividad 5G
Distributed Acoustic Sensor (DAS)
Drones
GNSS Europeo y Satélites
Inteligencia/Visión Artificial
IoT
Machine Learning
Modelización y Simulación
Open Data
Realidad Virtual y Aumentada



Planteamiento general (ejemplo S2R)



El dato toma cada vez más importancia



...“To deliver on all the capabilities, rail manages a growing volume of data contributing to the data economy. **Collection, analysis, interpretation and prediction are automated to provide consistent up-to-date information supporting fast, well-informed decisions and business benefits.** This is achieved through a robust, resilient and secure information architecture and governance structure”...

Digitalización: Principales trabajos en marcha

Control de carril roto (*AD, AP, TD*)

Inspección de carril embarcada (*AD*)

Mantenimiento predictivo de la vía (*AP, TD*)

Control del robo de cable (*AD, AP, TD*)

Inspección de túneles (*AD, AP*)

Inventario automático (*AD, AP, TD*)



Red Eléctrica Inteligente (*AD, AP, TD*)

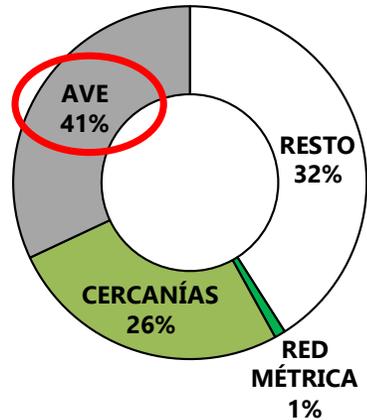
Estación inteligente (*AD, AP, TD*)

Ejemplo: Dos temáticas destacables



Mantenimiento de Infraestructura
≈ 45%

Consumo de Energía Eléctrica
≈ 20%



Ejemplo: Dos temáticas destacables

1. Implantación del concepto de **Red Eléctrica Ferroviaria Inteligente** (inicialmente en red AVE)

- Nivel AD: Incorporación de dispositivos de energía inteligente de medida y control para una gestión en tiempo real de todos los elementos de la red.
- Nivel AP/TD: Sistema centralizado de gestión (análisis, diagnóstico y predicción de las condiciones de la red, demanda de energía prevista y toma de decisiones para mejorar la eficiencia a nivel infraestructura y tren). Integración con otros sistemas (p.e tráfico).
- Primera experiencia de trabajo en Cloud (pública o privada).

Ejemplo: Dos temáticas destacables

2. Implantación del concepto de **Mantenimiento Inteligente** (prueba piloto en red AVE)

- Nivel AD: No existe como tal en campo. Se parte de los datos históricos obtenidos en los coches de auscultación dinámica y geométrica. Además: Meteorología, pautas de mantenimiento, maquinaria y material rodante que circula.
- Nivel AP/AD: Almacenamiento y procesado con BIG DATA y Machine Learning.
- Nivel AD: Generación de pautas de mantenimiento.