

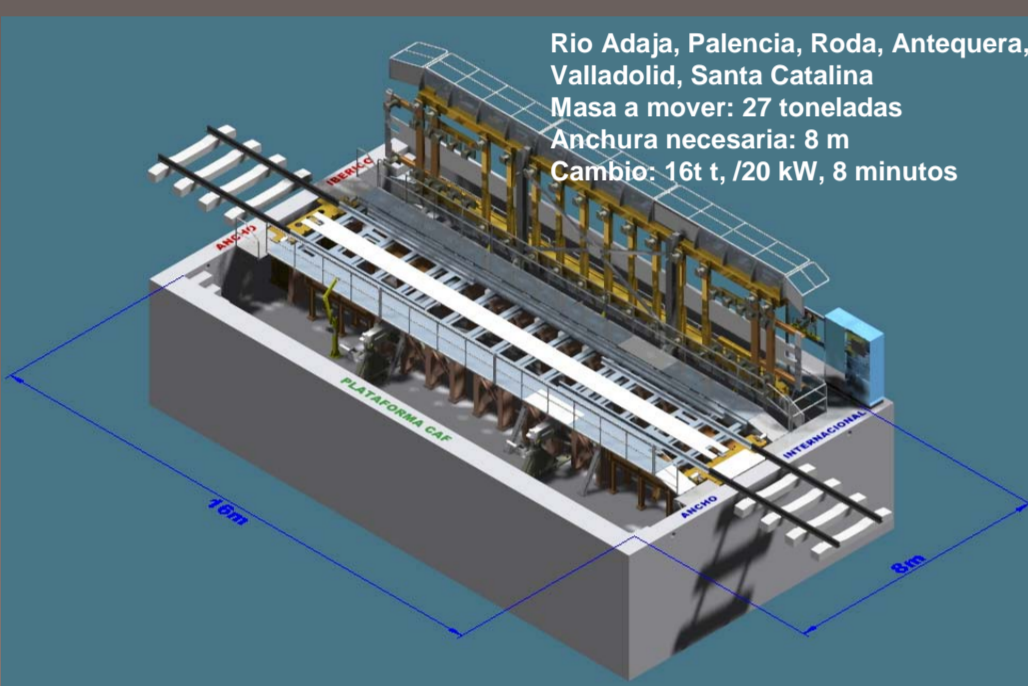
"Desarrollo de cambiador universal y estrategias de compatibilización y migración en la red ferroviaria española"

EL Proyecto Unichanger cuenta con una ayuda económica del Ministerio de Fomento en el marco del Programa Nacional de Cooperación público-privada, Subprograma de proyectos relativos a transporte e infraestructuras, dentro de la línea instrumental de articulación e internacionalización del sistema, en el marco del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica, 2008-2011. Número de proyecto P-45/08.

Generaciones de cambiadores

Los cambiadores han ido evolucionando para satisfacer las necesidades de cada momento

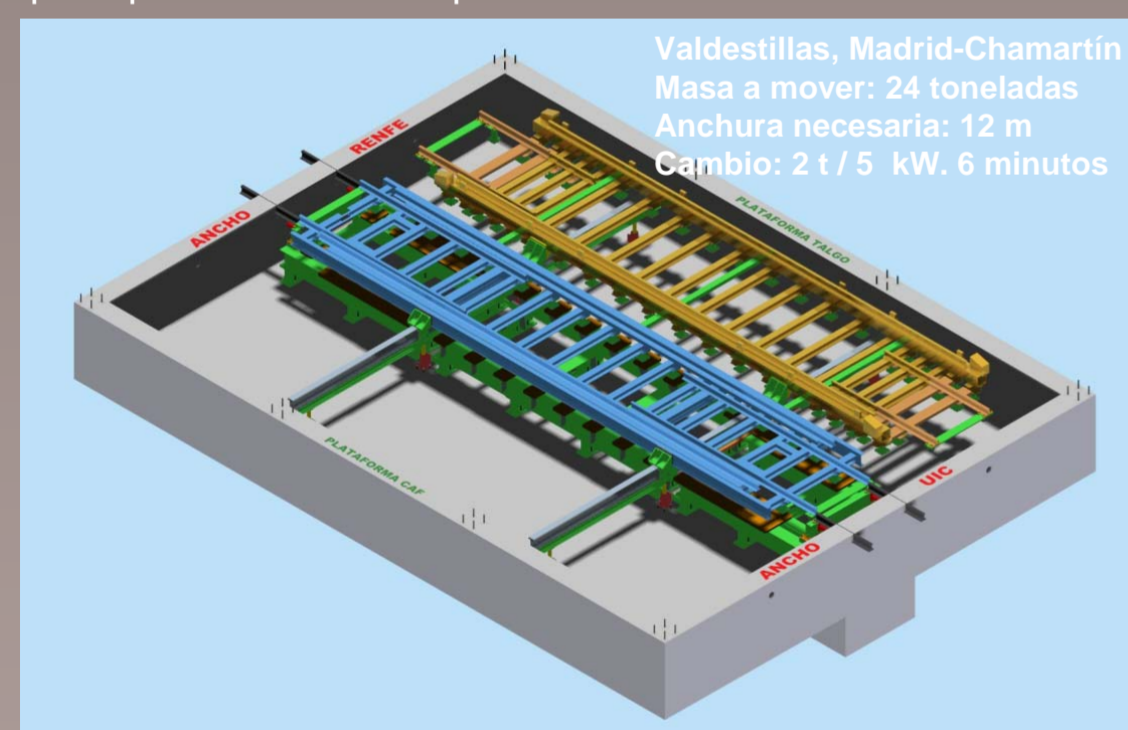
- 1ª generación (1965-92) Cambiadores de frontera. Necesidad de viaje nocturno sin trasbordo.
- 2ª generación (1992-2003) Cambiadores de la LAV. Aumento de la frecuencia, reducción de tiempo y coste operativo
- 3ª generación (2000-2009) Cambiadores duales (Talگو+CAF), aptos para autopropulsados, modulares y transportables
- 4ª generación: Universales y abren nuevas perspectivas mercancías



CAMBIADOR DE ANCHO TCRS01

Principales Características

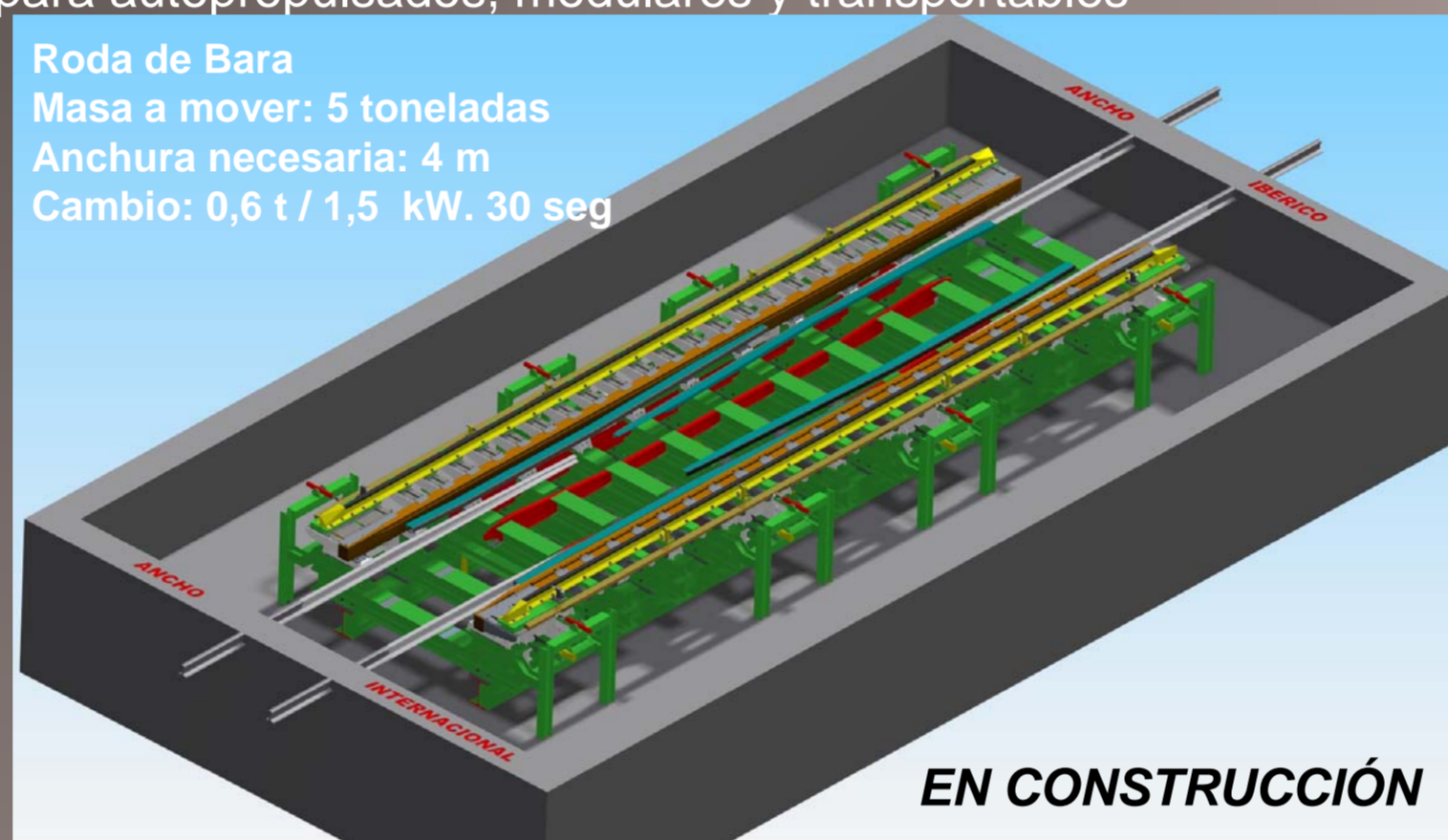
- Permite el cambio de tecnologías CAF y TALGO mediante el abatimiento de plataformas.
- Un sistema hidráulico automático permite el abatimiento de las plataformas.
- Optimización de infraestructura. Una sola vía electrificada para el cambiador en lugar de dos tramos de vía que se precisarían para plataformas independientes



CAMBIADOR DE ANCHO TCRS02

Principales Características

- Permite el cambio de tecnologías CAF y TALGO mediante el movimiento horizontal de plataformas.
- Un sistema hidráulico y de rodamientos permite la translación de las plataformas.
- Mayor fiabilidad en el movimiento que el cambiador dual vertical por el contrario mayor ocupación de espacio.

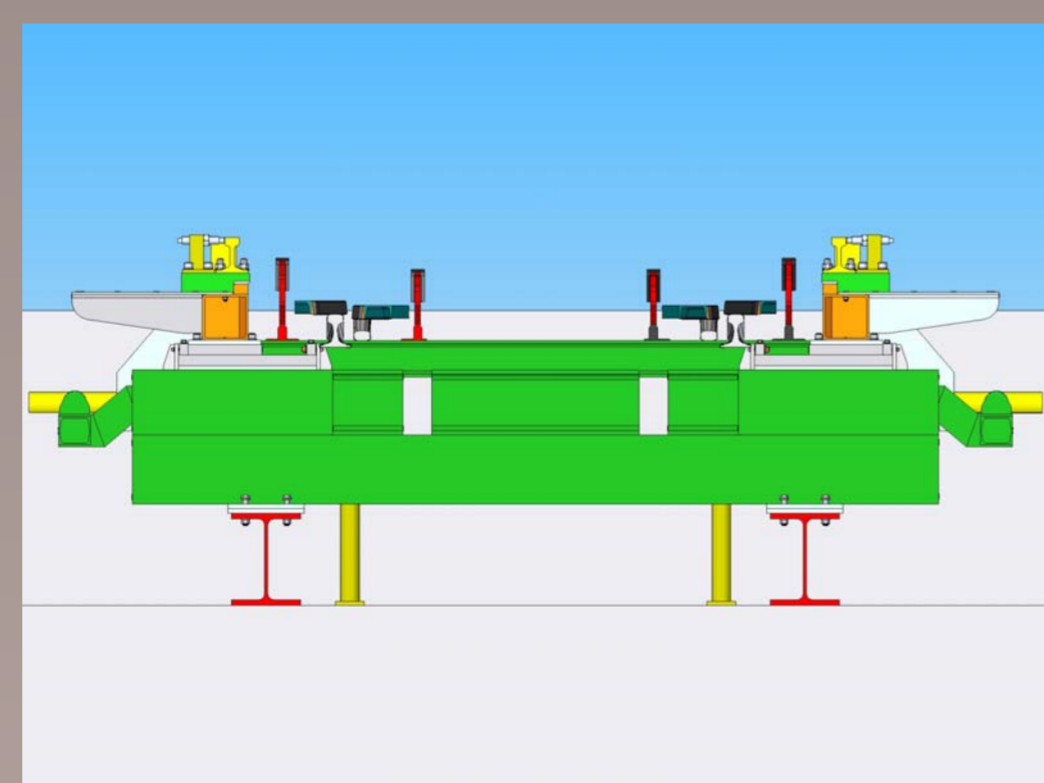


CAMBIO AUTOMATICO DE ANCHO DE VIA
EVOLUCION TECNOLÓGICA: TCRS3

Principales Características

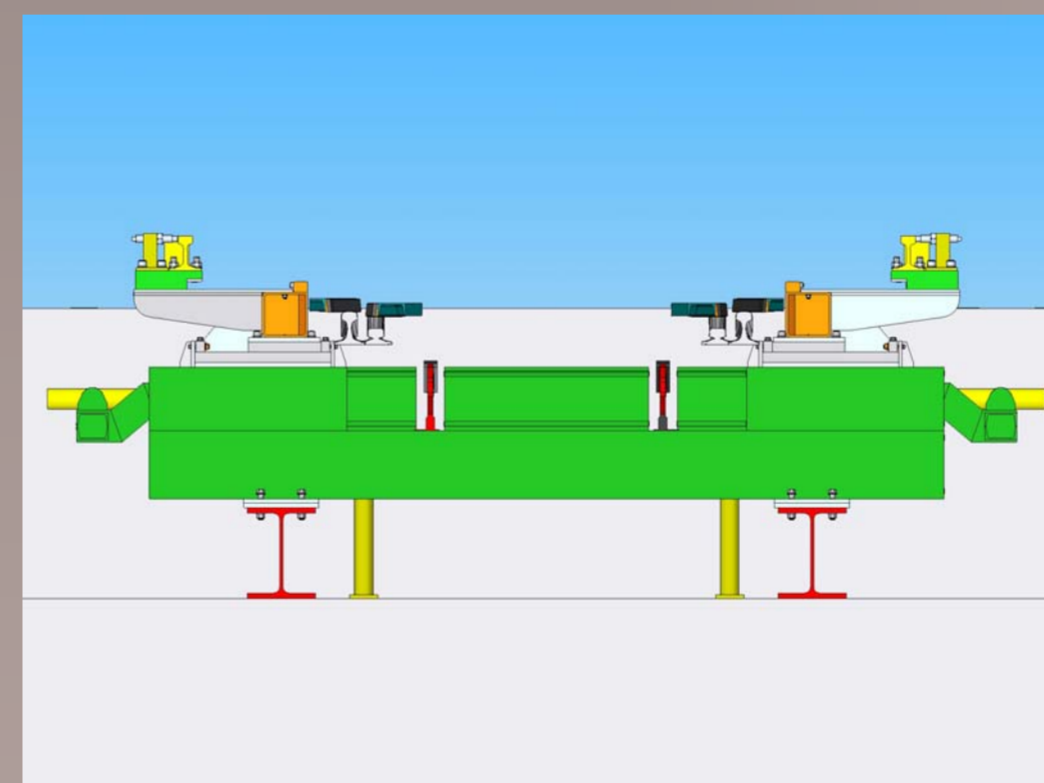
- Movimiento más sencillo y fiable.
- Estimación de cambio de plataforma en 30 segundos.
- Mejora del sistema hidráulico y control.
- Optimización de recursos. Instalación mas económica.

Prototipo TCRS3 posición TALGO

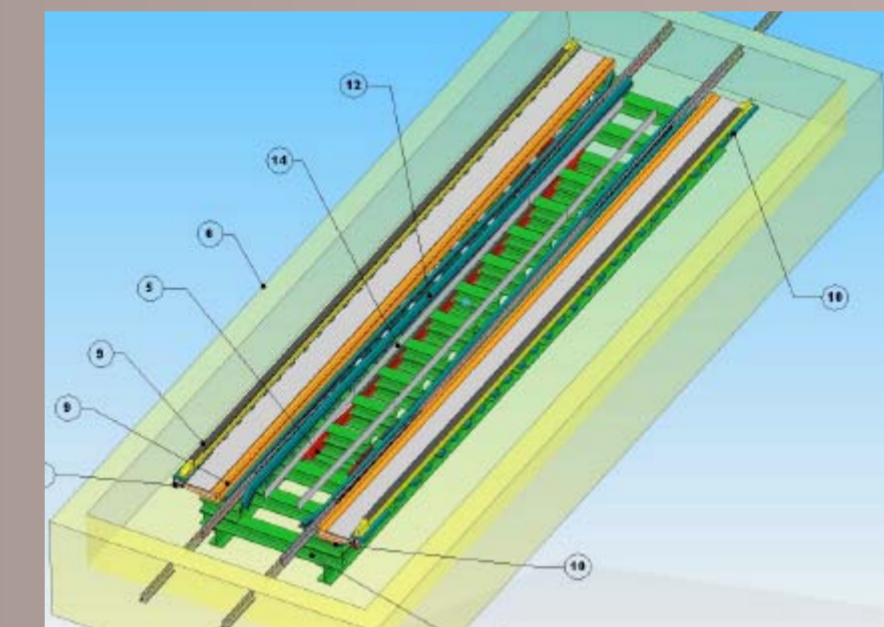


Mejora de la guía de desplazamiento de los carriles de geometría por medio de la sustitución de los actuales carriles de guía recta por los carriles de guía curva con transiciones suaves. Esta modificación reduce las aceleraciones laterales y genera un menor impacto en el material rodante.

Prototipo TCRS3 posición CAF



INNOVACIÓN Y PROYECTOS DE FUTURO TCSR3 Y UNICHANGER

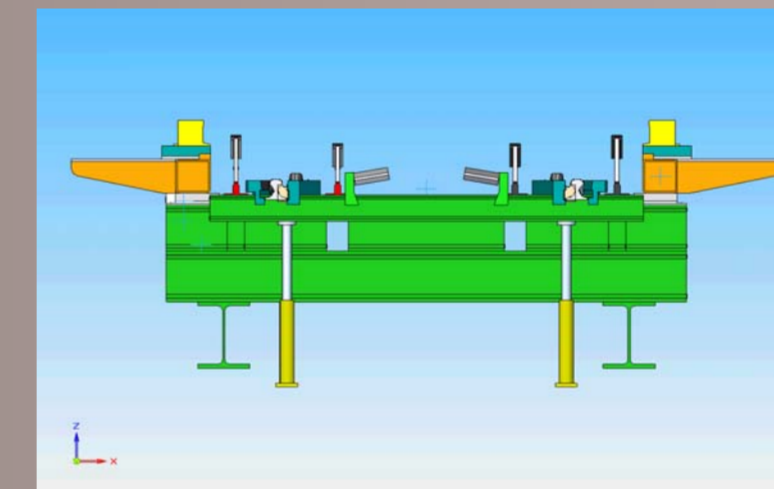


En desarrollo
Masa a mover: 6,1 toneladas
Anchura necesaria: 4 m
Cambio: 0,6 t / 5 kW, 1 seg

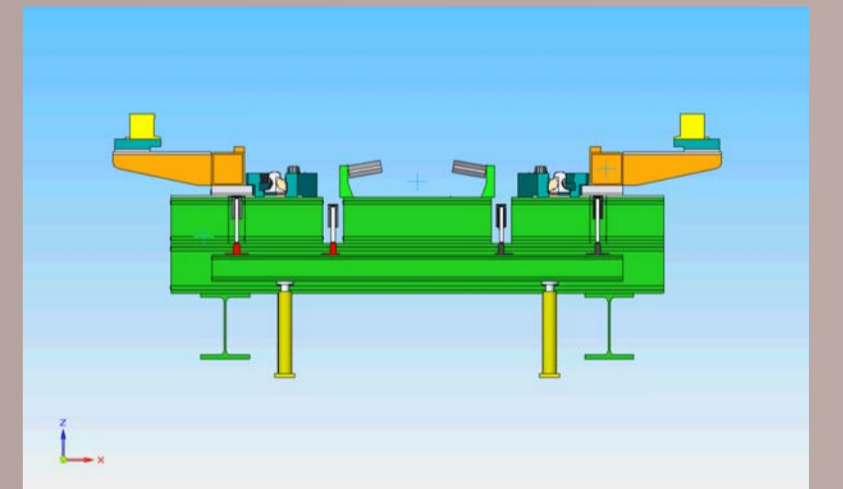
CAMBIO AUTOMATICO DE ANCHO DE VIA
EVOLUCION TECNOLÓGICA E INNOVACION: TCRS4

TCRS4 Permite el cambio para tecnologías CAF y TALGO (TCRS03) y TALGO, CAF, RAFIL Y SUW2000 (UNICHANGER) con una única plataforma, con elementos móviles y adaptando la plataforma a la tecnología del material.

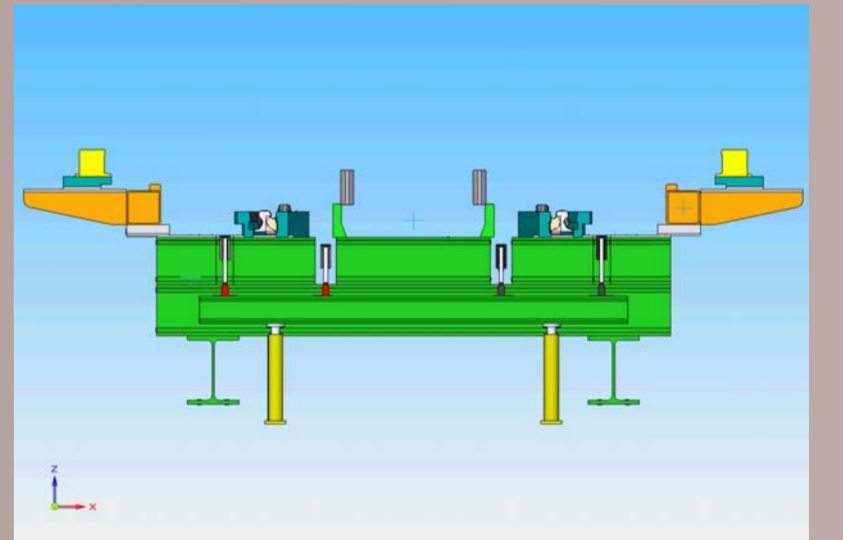
Prototipo TCRS4 posición TALGO



Prototipo TCRS4 posición CAF



Prototipo TCRS4 posición RAFIL



-Como complemento del proyecto, se incluye la realización de dos estudios específicos relacionados con los cambiadores y los sistemas de cambio de ancho.

-Para mas Información dirigirse a :

Luis Arranz Peña - Investigador -Dirección de Estudios y Programas
Fundación de los Ferrocarriles Españoles-C/ Santa Isabel, 44. 28012 Madrid
Tlf: 91.151.10.97 e-mail: fuepu14@ffe.es

-Visite nuestra Web :



AUTORES

El Proyecto Unichanger está dirigido por un Comité científico-técnico del que forman parte las siguientes personas: Ignacio Jorge Iglesias Díaz (investigador principal (ADIF), Ruth San Dámaso (ADIF), Alberto García Álvarez (FFE), Vicente Rallo Guinot (FFE), Luis Arranz Peña (FFE); Javier Goikoetxea Areizaga (CAF); Hilario Soberano Bienzobas (CAF); Xabier Almandoz Cortajarena (CAF); Francisco Paños (TRIA); Sergio López Lara (TRIA); Elena Soriano Iglesias (TRIA); Ricardo Daroca Gallego (TRIA); Jordi Viñolas Prat (CEIT); Javier Nieto Fernández (CEIT); Javier García Goikoetxea (CEIT); Asier Alonso Pazos (CEIT); Imanol Puy Mancisidor (CEIT); Belen Molina Sánchez (TALGO). En el colaboran, además, numerosos expertos en los temas abordados.



Con la subvención del Ministerio de Fomento.
Número de proyecto P-45/08

CONSORCIO INVESTIGADOR :

El proyecto Unichanger es desarrollado por los siguientes organismos : Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF); Fundación de los Ferrocarriles Españoles (FFE); Centro de Estudios e Investigaciones Técnicas (CEIT); Ingeniería y Técnica del Transporte (TRIA S.A.); Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles S.A.(CAF); Patentes Talgo S.A.(TALGO)



Fundación de los Ferrocarriles Españoles

