



Infraestructura Ferrocarril

INGENIERÍA Y TÉCNICA DEL TRANSPORTE S.A.

Grupo Tria

Nuestras Fortalezas

- Especialista en infraestructura ferroviaria.
- Excelente reputación. Fuerte know-how. Cultura innovadora, con varias patentes registradas
- Base de clientes internacionales. 60% de los proyectos en curso realizados fuera de España.
- Relaciones de larga duración con contratistas y Administraciones Ferroviarias, con cartera de proyectos de alto perfil.
- Capacidades relacionales muy sólidas.
- Estratégicamente bien posicionado para experimentar un crecimiento exponencial en los próximos cinco años.



Nuestra Empresa

Grupo Tria

Compuesto por un grupo de empresas 100% capital español especializadas en el desarrollo de proyectos de ingeniería y obra civil ferroviaria. Sus capacidades abarcan desde la obra y el mantenimiento de superestructura ferroviaria y electrificación, al diseño y puesta en servicio de señalización y telecomunicaciones ferroviarias.

Se trata de un Grupo global con un equipo profesional multidisciplinar y altamente cualificado, que le permite abordar proyectos técnicamente complejos aportando soluciones tecnológicas e innovadoras, que generan valor para sus clientes.

Además de convertirse en la última década en un referente del sector ferroviario en España, las empresas del Grupo cuentan con una dilatada experiencia internacional, habiendo realizado diversos proyectos en Rumanía, Polonia, Bulgaria, Chile, Perú o México.



Grupo Tria en el Mundo



“En el Grupo TRIA trabajan más de 200 personas”

Nuestros Clientes

Grupo Tria ha desarrollado durante los últimos años una estrecha relación profesional con los principales actores del sector ferroviario de España, Europa y América Latina.

La compañía cuenta con una cartera de clientes de gran prestigio, entre los que figuran los operadores ferroviarios nacionales, así como un nutrido grupo de grandes contratistas que desarrollan destacados proyectos a nivel internacional.

La valorada reputación del Grupo, junto con las excelentes relaciones a largo plazo desarrolladas con sus clientes, sitúan a TRIA en una inmejorable posición para obtener importantes tasas de crecimiento en los próximos años.



Tria en España

TRIA nació en España en el año 2006 como una empresa especialista ferroviaria, con fuerte carácter innovador y tras haber registrado varias patentes destinadas al funcionamiento de las líneas del tren de alta velocidad (AVE).

Hoy en día se ha convertido en una empresa reconocida en el sector que trabaja para las distintas administraciones ferroviarias, así como las principales empresas constructoras.

Ciente destacado de TRIA es el Operador Ferroviario Español (RENFE), para el cual la compañía realiza diversos proyectos de ejecución de obra y mantenimiento. Desde el año 2013 TRIA es el mantenedor de la vía y la catenaria de los 68 talleres que RENFE tiene distribuidos por todo el país, y que suman 435 Km de vía, de los cuales el 70% está electrificado.

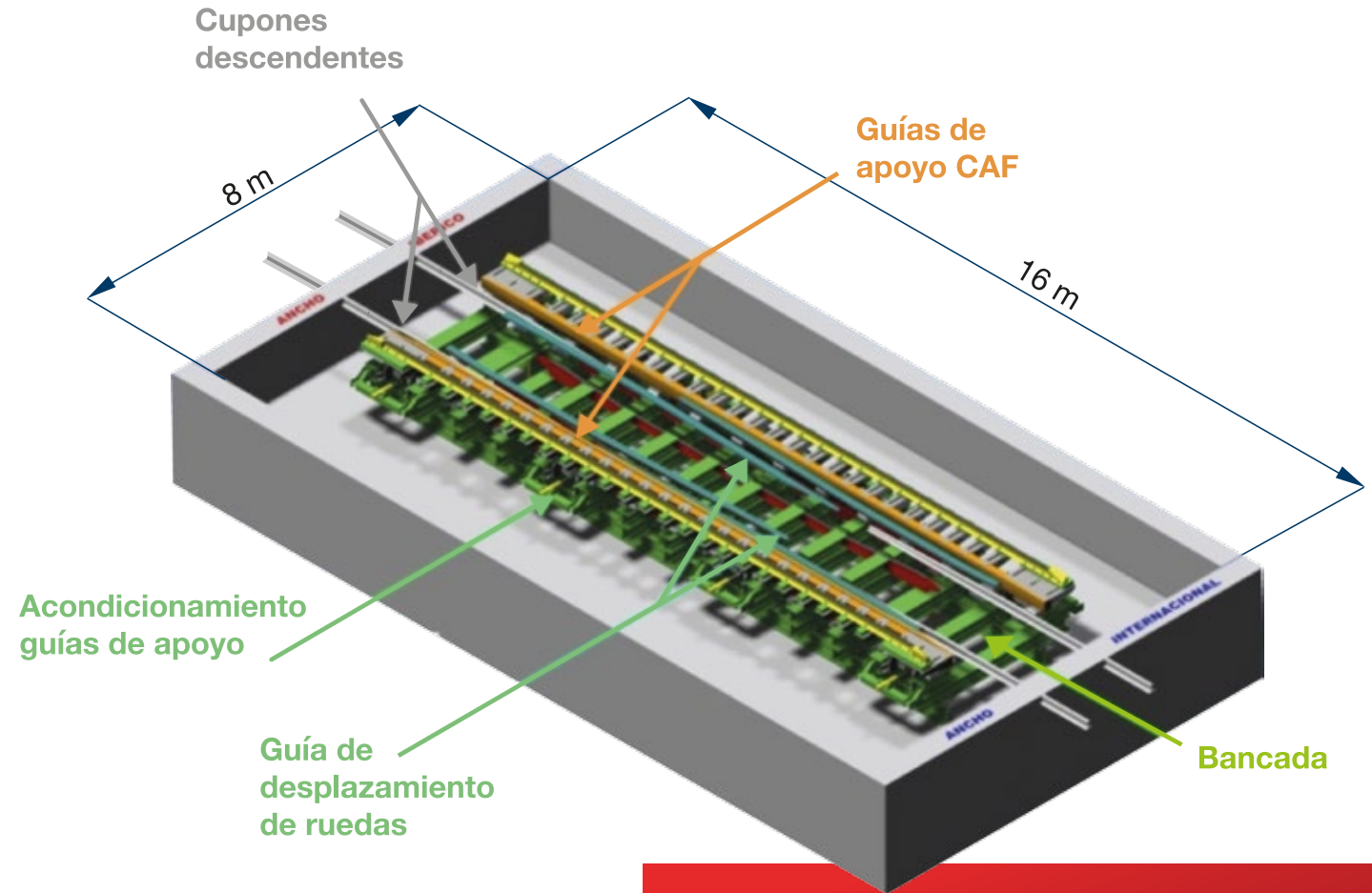


Know How

La implantación de la red de alta velocidad en España ha requerido de la remodelación de las redes arteriales ferroviarias de las ciudades a las que llegan las nuevas líneas. Esto ha permitido a **TRIA Ingeniería** participar en el diseño y desarrollo de multitud de variantes de trazado, nuevos nudos y remodelación de estaciones de viajeros para la adaptación a los nuevos servicios de Alta Velocidad, siempre compatibilizando con el tráfico existente.

Uno de los elementos clave en el éxito de la implantación de la alta velocidad en España son los Cambiadores de Ancho de vía, los cuales han sido desarrollados y patentados por **TRIA**. Estos permiten la conexión de la red en ancho estándar (1.435 mm) con la red convencional (1.668 mm).

Este **Know How** ha sido aplicado por **TRIA** para desarrollar (*dentro del consorcio OGI*) un sistema de cambio de ancho automático para trenes de mercancías, que supone una innovación tecnológica de vanguardia única en el mundo, lo que evidencia la importante capacidad de diseño de la compañía



Componentes fundamentales del cambiador de ancho tipo TCRS3, de patente, fabricación e instalación por parte de **TRIA Ingeniería**.

Compañía Calificada

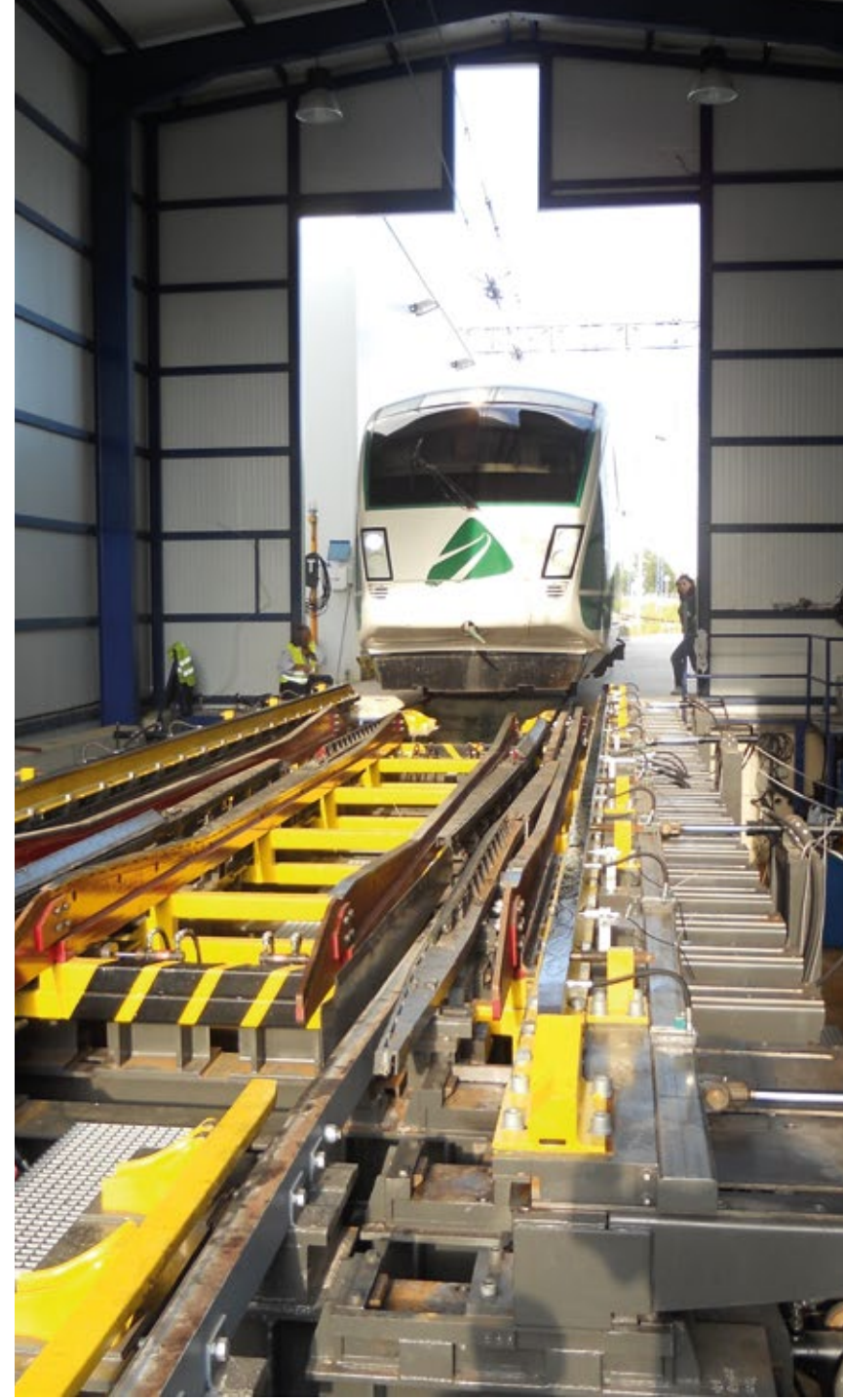
Certificados

La compañía ha continuado brindando a los clientes calidad, consistencia y 100% de seguridad en todos los proyectos. A través de los años, la compañía ha obtenido una serie de acreditaciones admirables de la industria, que incluyen: ISO9000, ISO14000 y OSHAS 18001



Contratista Calificado

En España, **TRIA** es un contratista calificado para trabajar con la Administración Pública.





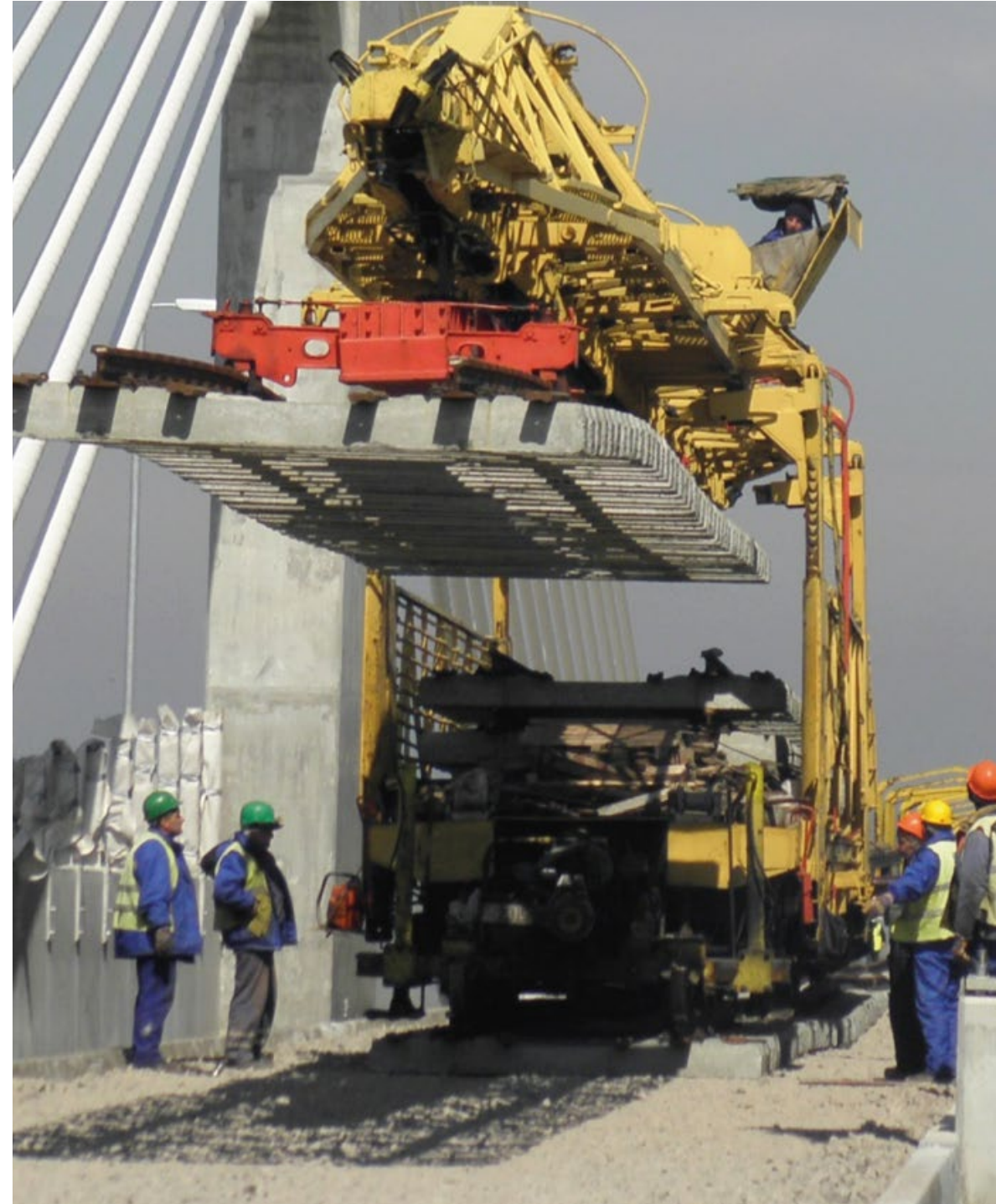
Europa

Grupo Tria en Europa

La Unión Europea ha lanzado recientemente el proyecto de **Red Transeuropea** de Transporte, que busca que exista una mejora en las comunicaciones ferroviarias europeas, que prevé la construcción de 15.000 kilómetros de vías para alta velocidad y la conexión ferroviaria con 94 grandes puertos. Para ello se trazaron nueve corredores fundamentales y se ha previsto una inversión de unos 700.000 millones de euros hasta el 2030.

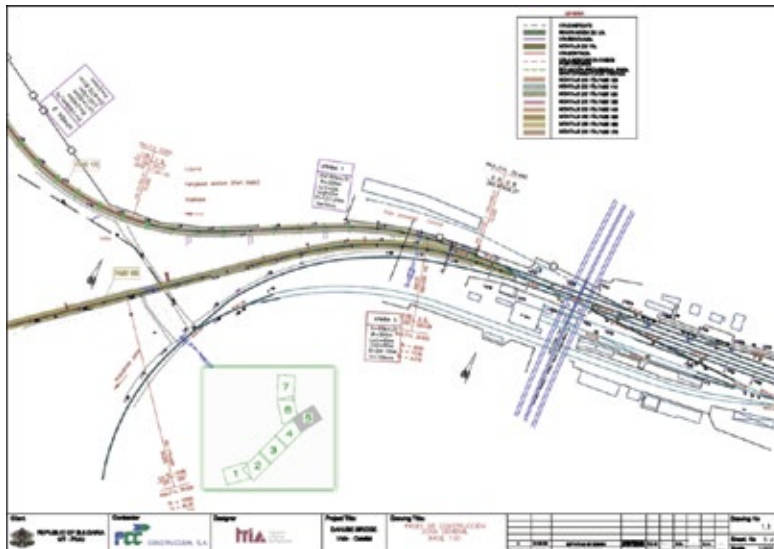
Sin duda, esto supone una gran oportunidad para el **Grupo TRIA**, que ya tiene referencias en diversos países del continente como Bulgaria o Polonia, y está en proceso de implantación en mercados tan exigentes como UK, Noruega o Francia.

En Europa, TRIA está presente en la actualidad en Reino Unido a través de su filial Tria Rail LTD, estudiando los mercados ferroviarios de Noruega, Francia y Polonia.



Bulgaria

Entre 2011 y 2013 **TRIA** Ingeniería Bulgaria participó en el proyecto internacional “**Danube Bridge II Project**”. Este proyecto consistió en la construcción de un nuevo enlace ferroviario entre Bulgaria y Rumanía a través de la construcción de un gran viaducto sobre el río Danubio, cruzando la frontera entre las ciudades de Vidin y Calafat. **Grupo TRIA** realizó la redacción de proyectos básicos y constructivos y la asistencia técnica de obra en materia



de montaje de vía, señalización ferroviaria y telecomunicaciones, siempre bajo los estándares de interoperabilidad Europeos que la red Transeuropea de Transporte demanda. El alcance de la obra incluyó:

- **Remodelación integral de la estación de VidinPassengers:** nueva configuración de playa de vías, nuevos sistemas de señalización y control de tráfico, nueva red de comunicaciones.
- **Remodelación integral de la estación de VidinFreight:** nueva configuración de playa de vías, nuevos sistemas de señalización y control de tráfico, nueva red de comunicaciones.
- **Remodelación integral de bifurcación Kaptianopsi:** renovación integral de vía, conexión a nuevo sistema de señalización y control de tráfico, conexión a nueva red de comunicaciones.

Este proyecto internacional consistió en la construcción de un nuevo enlace ferroviario entre Bulgaria y Rumanía.

Polonia

Desde 2013 hasta 2016, **TRIA** Ingeniería ha participado en la renovación integral de varias líneas ferroviarias en Polonia, prestando servicios de Asistencia Técnica y Consultoría Ferroviaria para grandes empresas constructoras españolas afincadas en Europa del Este. El alcance de los trabajos realizados es el siguiente:

- Supervisión en la redacción de proyectos de renovación de vía.
- Supervisión en la redacción de proyectos de renovación de catenaria.
- Supervisión en la redacción de proyectos de señalización y telecomunicaciones.
- Coordinación entre los trabajos de renovación de vía y catenaria y las necesidades de la circulación ferroviaria. Planificación de situaciones provisionales.
- Supervisión de las interferencias entre las ramas de Vía y Señalización en la remodelación de grandes estaciones.
- Supervisión total de empresas instaladoras de señalización y telecomunicaciones.
- Planificación de trabajos de renovación de vía mediante maquinaria pesada de diferentes tipologías: renovación tradicional y con tren de renovación continua.

Algunas de las líneas en las que TRIA Ingeniería ha intervenido son:

- Línea número 1 Koluszki-Czestochowa. Modernización integral de toda la línea a lo largo de 130 kilómetros.
- Línea E20/CE20. Modernización integral del tramo Siedlce-Terespol. 80 km de vía y estaciones.
- Líneas número 140 y 158, trayecto Rybnik-Chałupki. Modernización integral de 30km de vía y estaciones.



Polonia Línea LK1. Renovación integral de vía y sistemas con circulación lateral permanente. Coordinación de ejecución y supervisión de puesta en servicio a cargo de TRIA Ingeniería. FOTO: Archivo TRIA Ingeniería.

Nuevos Mercados

TRIA ha recibido recientemente la homologación que otorga la agencia nacional del ferrocarril “Network Rail” que le acredita para trabajar en todo el territorio del Reino Unido y países de la Commonwealth. Esto le ha permitido dar comienzo a sus actividades a través de un proyecto de geolocalización de herramientas en obra ferroviaria para Torent Trackside y unos trabajos de catenaria para Balfour Beatty.

TRIA ha realizado una ronda de presentación ante las instituciones ferroviarias del país (Bane Nor) con el objetivo de mostrar sus capacidades técnicas de cara a participar en los próximos proyectos que se van a desarrollar en el país.

Asimismo, la compañía está en proceso de contactos comerciales iniciales en mercados como Francia, Portugal, Rusia, Polonia y Uzbekistán.

TRIA ha recibido recientemente la homologación que otorga la agencia nacional del ferrocarril “Network Rail”



BANE NOR



Latinoamerica

América Latina ha sido la piedra angular del desarrollo internacional del Grupo TRIA.

En la actualidad la compañía cuenta con sedes permanentes en Chile, Perú y México, y está en proceso de establecer oficinas en Colombia y Panamá, donde se van a desarrollar importantes proyectos como la Línea 1 del metro de Bogotá, el Regiotram de Occidente o la Línea 3 de metro de Ciudad de Panamá.

Desde su llegada a México en 2016, la compañía no ha dejado de crecer en los países de la región convirtiéndose en una empresa de referencia en los mercados en los que tiene actividad. Entre 2018 y 2019 TRIA ha participado en procesos de licitación por importe de unos 200 millones de dólares.

Se estima que el mercado ferroviario en América Latina crecerá un 4,3 % hasta 2023, y esto supone una gran oportunidad para una compañía, que dado su know how y alta especialización en el sector puede sin duda convertirse en los próximos años en un "Player" a nivel regional.

Desde su llegada a México en 2016, la compañía no ha dejado de crecer en los países de la región convirtiéndose en una empresa de referencia en los mercados en los que tiene actividad.

México

TRIA realiza actualmente multitud de obras relacionadas con el montaje de vía de diferentes tipologías. En estos momentos se dispone de una plantilla fija de más de 60 personas en México para la ejecución del montaje de vía y de la catenaria del proyecto de la línea de ferrocarril metropolitano de altas prestaciones entre las ciudades de Toluca y México DF.

Se trata de un Cercanías de 58 km de vía doble con catenaria 2x25KV. TRIA ejecuta los trabajos de montaje de vía en placa (concreto) de una de las 2 vías y la catenaria de las 2 vías.



Perú

Actualmente está trabajando en los 2 proyectos ferroviarios que existen en Lima en los METROS L1 y L2 -que son de máxima prioridad nacional en materia de infraestructura:

- **TRABAJOS DE SUPERESTRUCTURA FERROVIARIA PARA LA AMPLIACIÓN DE LA LÍNEA 1 – METRO DE LIMA**, para Graña y Montero, principal constructora del Perú, donde es responsable de ejecutar los trabajos de vía férrea que permitirán transportar más pasajeros por minuto.

La actividad principal consiste en el montaje, bajo tráfico ferroviario, de 16 aparatos de vía (8 escapes completos) en la vía principal en 16 ventanas de trabajo consecutivas donde cada desvío, al finalizar los trabajos, queda montado, nivelado, soldado y sin limitación de velocidad.



Adicionalmente el proyecto incluye el montaje de otros 8 aparatos de vía y 700 metro de vía en balasto en los patios de maniobra.

- **TRABAJOS DE VÍA FÉRREA FERROVIARIA PARA EL CONSORCIO DE METRO LIMA LÍNEA 2** (Formado por ACS-FCC-ANSALDO-COSAPI). El proyecto consiste en la ejecución de la vía del patio taller de Santa Anita, principal zona de mantenimiento y descanso del MR.

El proyecto consiste en el montaje de 4 Km de vía convencional sobre balasto, 1.5 Km de vía en placa, más de 1 Km de vía sobre pilares, 18 aparatos de vía, 1 bretelle y casi 1.000 soldaduras en carril 60E1.

- **TRABAJOS DE VÍA FÉRREA FERROVIARIA PARA EL CONSORCIO DE METRO LIMA LÍNEA 2** (Formado por ACS-FCC-ANSALDO-COSAPI). El proyecto consiste en la ejecución de los 11 primeros km - de vía doble hormigonada - del túnel de la Línea 2 del Metro de Lima. Estos trabajos han comenzado en enero del 2019.

Chile

TRIA, cuenta en Chile con tres contratos públicos adjudicados. Estos proyectos se encuentran dentro del marco de inversiones de renovación de vías férreas que el Grupo EFE, a través de su filial FESUR está desarrollando dentro de su plan de inversiones ferroviarias nacional. El primero de ellos, ya ejecutado, se ubica en Concepción entre las localidades de Coronel y Horcones, en el sur de Chile.

- **RENOVIACIÓN DE VÍA TRAMO CORONEL – HORCONES:** renovación de más de 11 km de vía férrea sobre balasto.
- **CONSERVACIÓN DE VÍAS SECTORES: LAJA-RENAICO Y LAJA HUALQUI** - consiste en la renovación de un tramo de vía férrea de 100 km con plazo de ejecución de 18 meses.
- **MI-01. MANTENIMIENTO DE VÍAS FÉRREAS TRAMOS CONCEPCIÓN – LIRQUEN Y BIO BÍO- CORONEL** - consiste en el mantenimiento por 3 años de más de 50 km de vías férreas en los tramos Concepción – Lirquén y BioBio – Coronel.



I+D+i

Cambiadores de Ancho

Tria esta especializada en el diseño, fabricación, instalación y mantenimiento de cambiadores para la red ferroviaria de pasajeros y mercancías española.

Esta solución permite que los trenes de CAF y Talgo puedan cambiar de ancho y circular tanto por ancho ibérico (1668mm) como por el ancho internacional (1435mm). El cambio de ancho se produce sin detener la marcha, lo cual hace que no se produzca una demora de tiempo.

Los cambiadores duales permiten la instalación de un único cambiador para ambas tecnologías (CAF y Talgo) siendo una solución óptima en cuanto a espacio, inversión, infraestructura y tiempo.

Esta solución permite que los trenes de CAF y Talgo puedan cambiar de ancho y circular sin detener la marcha.

1.

TCRS2



2.

TCRS3



3.

TCRS1



EJE OGI

El eje de ancho variable acortará los tiempos de recorrido de las mercancías y mejorará la competitividad este modo de transporte.



Eje de ancho variable para mercancías.

El proyecto que estamos llevando a cabo para **ADIF** consiste en el desarrollo y homologación de un eje de ancho variable apto para vagones de mercancías. Actualmente en España, sólo los trenes de viajeros disponen de capacidad para transitar entre la red de ancho estándar y la red de ancho ibérico.

Este eje de ancho variable, que es válido para cualquier ancho de vía y diámetro de rueda, permitirá que cualquier tipo de vagón equipado con estos ejes pueda circular indistintamente por vías en ancho ibérico y vías en ancho estándar en España.

Asimismo, una vez homologado en el resto de países europeos, un tren de mercancías equipado con este eje de rodadura desplazable podrá circular entre las diferentes fronteras existentes con anchos de vía distintos, eliminando así los puntos de rotura de carga. De esta forma se acortarán considerablemente los tiempos de recorrido de las mercancías y se permitirá mejorar también la competitividad de este modo de transporte.

Fases de homologación



Otros proyectos I+D+i que vamos a comenzar

INCIT-EV.

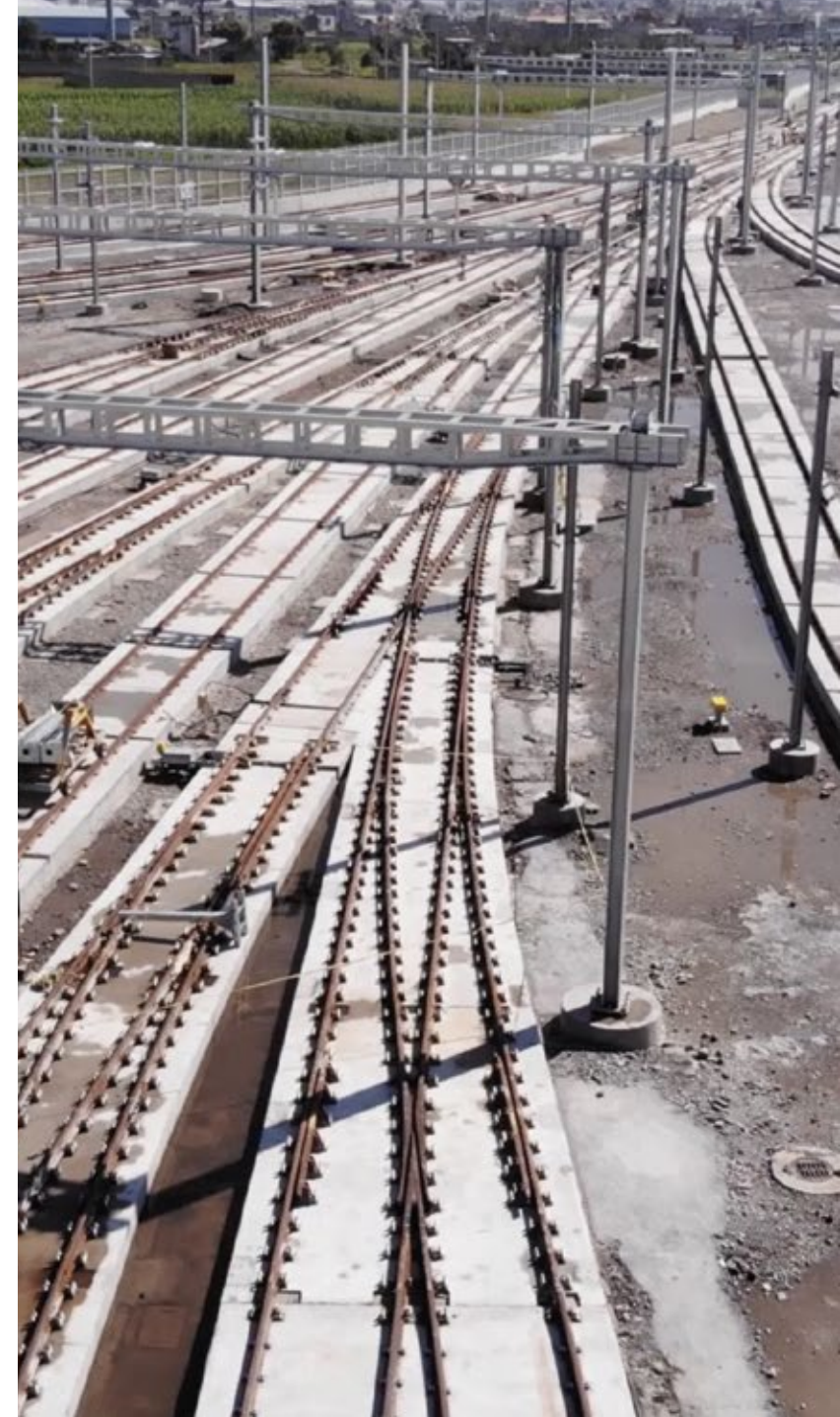
Es uno de los grandes proyectos dentro del marco del Horizonte 2020 de Comisión Europea, con una subvención de 43 Millones de Euros. Este proyecto está liderado por Renault y participan 21 empresas y organismos de distintos países europeos. El objeto del proyecto es la implantación de tecnologías de carga rápida de vehículos eléctricos en toda Europa. **TRIA** está encargada de instalar 2 puestos de carga inalámbricos para taxis en la estación de trenes de alta Velocidad en Zaragoza.

TRREX.

Es un proyecto CIEN financiado por CDTI de España con 5 millones de Euros, consistente en el desarrollo de un robot industrial autónomo de rango extendido para la industria de componentes para la automoción. **TRIA** está a cargo del desarrollo del sistema de alimentación eléctrica sin cables por inducción electromagnética

EXO4RAIL.

TRIA lidera un proyecto que consiste en el desarrollo de un exoesqueleto para los trabajadores de vía que está siendo evaluado por la **Comisión Europea** para su futura implementación. El exoesqueleto aligera los movimientos durante el trabajo y disminuye la fatiga. Además incorpora IOT, mide constantes vitales del usuario, permite la geolocalización, las comunicaciones de audio, vídeo y de información por gafas de realidad aumentada del trabajador con el puesto de mando. Este proyecto incorpora como socios a la Universidad politécnica de Génova, a la empresa holandesa Strukton Rail y a la empresa británica Balfour Beatty. Además está respaldado por las autoridades ferroviarias de España, Holanda y Reino Unido.





C/Romería 6
28600 Navalcarnero (Madrid • España)

Tel: (+34) 91 811 49 84
Fax: (+34) 91 811 16 28
Email: triaingenieria@triaingenieria.com
web: www.triaingenieria.es