

DIRECTORIO DE EMPRESAS

Azvi

ETREN

OUIGO

ETADATA

ABENGOA

adif

ALSTOM

citracc

COMSA
CORPORACIÓN

WESTERMO

satec

SALICRU

deimos
grupo elecnor

FCC
Construcción

ferrovial
construcción

GlobalCloudGroup
SECURITY - IT BUSINESS SOLUTIONS

idneo

indra

Talleres Alegria, s.a.

T-SYSTEM

ineco

RIH
Railway Innovation Hub

renfe

THALES

H2b latina
Laboratorio de Hidrógeno y Energía Limpia

FEV

Centro de
Tecnologías
Ferrovias

adif

Subdirección de Innovación Estratégica

Junio 2022

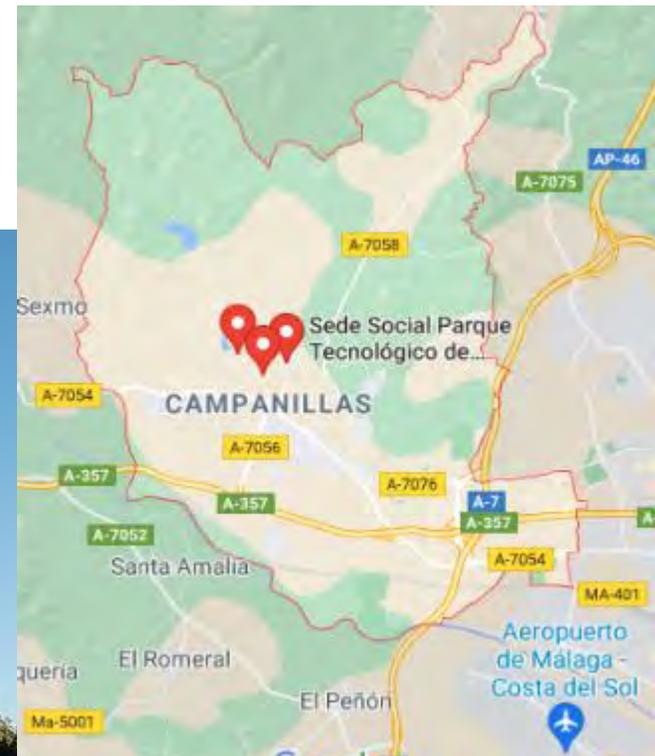
Centro de Tecnologías Ferroviarias de Adif (CTF)

Centro de Tecnologías Ferroviarias

Ubicado en el Parque Tecnológico de Andalucía
en Campanillas (Málaga)



**Málaga
TechPark;**
Parque Tecnológico
de Andalucía



Centro de Tecnologías Ferroviarias

Cómo llegar y entorno



Situado a:

- 15 Km de la estación María Zambrano de Málaga.
- 6 Km del Aeropuerto Internacional. Con más de 90 destinos directos a 31 países diferentes. Tercer aeropuerto de España.
- 7 Km de la Universidad con más de 30.000 estudiantes (10.000 de TIC e Ingenierías). 270 Grupos de Investigación.
- Excelente entorno para trabajar con múltiples servicios.



Parque Tecnológico de Andalucía en cifras

Impacto económico del PTA

La contribución del PTA a la generación del PIB de la provincia de Málaga alcanza el 8 %, y a nivel autonómico de Andalucía se sitúa en un 1,65 %.

Inversión en el PTA

La inversión total realizada en el Parque Tecnológico de Andalucía, desde sus comienzos, es cercana a los 820 M €.

Con respecto al origen de la inversión, un 78 % (637 M €) de inversión a cargo de la iniciativa empresarial privada y 22 % (179 M €) de inversión pública, es decir, la inversión privada ha conseguido multiplicar por cuatro la pública.

Empresas instaladas en el PTA y datos de facturación

Actualmente se superan las 600 empresas instaladas sobre su superficie, junto a un notable ascenso del 8 % en la facturación, acercándose a los 2.000 M €. Con ello, la facturación total del PTA desde el comienzo de su actividad ha sido superior a los 22.000 M €.

Sectores de actividad en el PTA

En el PTA el sector de las Tecnologías de la Información (Electrónica, Tecnologías de la Información, Informática y Telecomunicaciones) es el sector con mayor presencia, representando el 32 % del total de las empresas y con un empleo en dicho sector del 63 %.



+600
Empresas
instaladas

+60
Compañías
Internacionales

+ 20.000
Empleados

Centro de Tecnologías Ferroviarias

Está concebido como un espacio abierto para impulsar la innovación y la colaboración empresarial enfocada al desarrollo tecnológico ferroviario a través de proyectos de I+D+i.

Desde el CTF se gestionan infraestructuras para el desarrollo de proyectos y en sus instalaciones dispone de espacios que favorecen un entorno colaborativo para afrontar los nuevos retos del ferrocarril.

Instalaciones

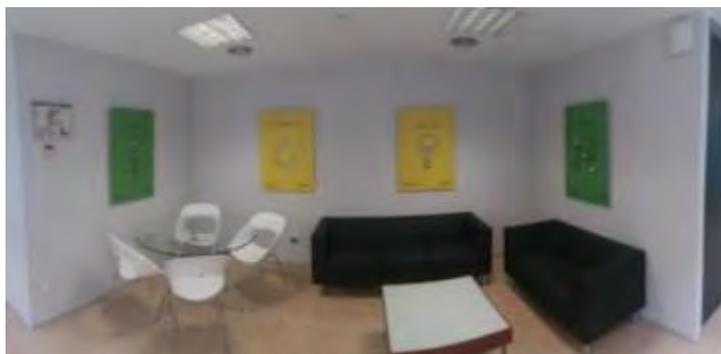
El CTF dispone de unos 1.500 m² de oficinas y 600 m² de naves.

Salas de formación con instalaciones multimedia



Oficinas de 20 a 150 m² de superficie útil completamente equipadas y amuebladas

Sala demo configurable para empresas y eventos



Sala de conferencias para 100 personas dotada de equipos multimedia y publicación en streaming en redes sociales



Salas de reuniones dotadas de medios audiovisuales y videoconferencias



Servicios

Actividades de I +D + i

Vigilancia y prospección tecnológica

Difusión y Transferencia de Tecnología

Gestión de Centros y Laboratorios de Adif

Consultoría Técnica especializada

Formación

Facilitador de Proyectos de Colaboración Público-Privada



Adif Infraestructuras para la I+D+i

Adif dispone para uso por parte del sector, de varias infraestructuras para el desarrollo de actividades de I+D+i, gestionadas por el Centro de Tecnologías Ferroviarias de Málaga.

Además, Innovación utiliza la infraestructura ferroviaria para el desarrollo de demostradores, dando soporte a más de 20 proyectos internacionales, mediante la facilitación del acceso a la infraestructura ferroviaria para la realización de pruebas y ensayos.

Mapa de Infraestructuras de I+D+i gestionadas



● 4 Laboratorios + ● 1 Instalación recarga

Sinergias colaborativas



Banco de Ensayos de Catenaria

● **Ensayos de Análisis Modal**

● **Ensayos de lazo cerrado**

● **Ensayos de la interacción dinámica
pantógrafo - catenaria rígida**



Laboratorio Estación y Punto de Recarga de Vehículos Eléctricos

- ENSAYOS de ACCESIBILIDAD entre andén y tren
- ENSAYOS de Nuevos Materiales e Instalaciones
- SEÑALIZACIÓN ,GUIADO y SEGURIDAD en andenes
- PLATAFORMAS Ayuda PMR's
- Punto de RECARGA de VEHÍCULOS ELÉCTRICOS



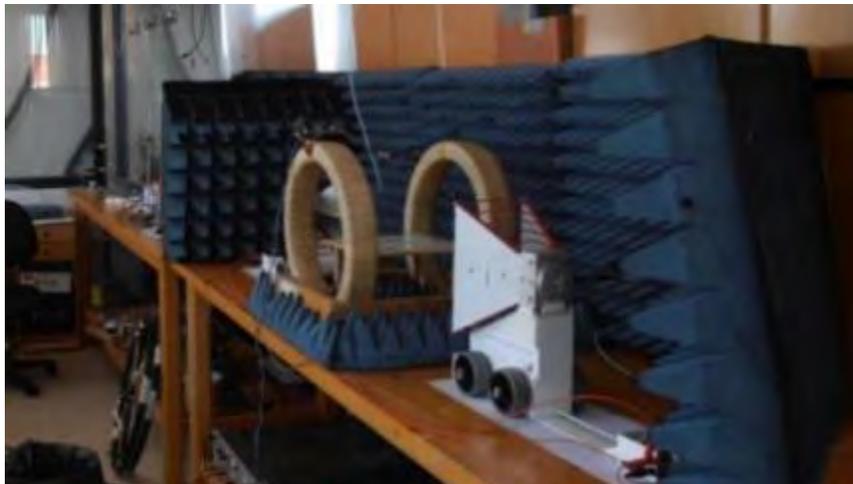
Instituto de Magnetismo Aplicado

Fundado en 1989 por la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y copatrocinado por RENFE. Ha sido el primer instituto de investigación Universitario creado en España.

Medidas de campo magnético ambiental

Formación en RAMS y ERTMS

Caracterización magnética y estructural



INSTITUTO DE MAGNETISMO APLICADO
LABORATORIO SALVADOR VELAYOS UCM ADIF



UNIDAD ASOCIADA AL ICMM-CSIC

Centro de Ensayos y Pruebas en Vía de Alta Velocidad Madrid-Barcelona

Permite llevar a cabo proyectos y demostradores de I+D+I dentro de la infraestructura y con diferentes trenes y a velocidades variables.

Aerodinámica de trenes de alta velocidad

Validación tecnologías RFID en AVE

Sensorización de vía mediante fibra óptica



Centro de Tecnologías Ferroviarias

Compartiendo espacios con empresas



DIRECTORIO DE EMPRESAS

Azvi // CETREN



ETADATA

ABENGOA



ALSTOM



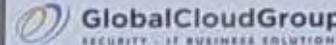
WESTERMO

satec_

SALICRU



ferrovial construcción



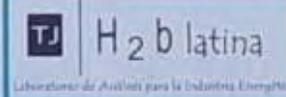
SISTEM

ineco



renfe

THALES



FEV

Espacios disponibles para empresas

MÓDULO TIPO A	MÓDULO TIPO B	MÓDULO TIPO C
150 m ² - hasta 24 personas	50 m ² - hasta 8 personas	25 m ² – hasta 4 personas
		



NAVES DE DOBLE ALTURA

Simple: 75 m² por planta
Doble: 150 m² por planta



Empresas instaladas en el CTF



25

Empresas

(15 multinacionales)

Año de incorporación de las empresas instaladas en el CTF

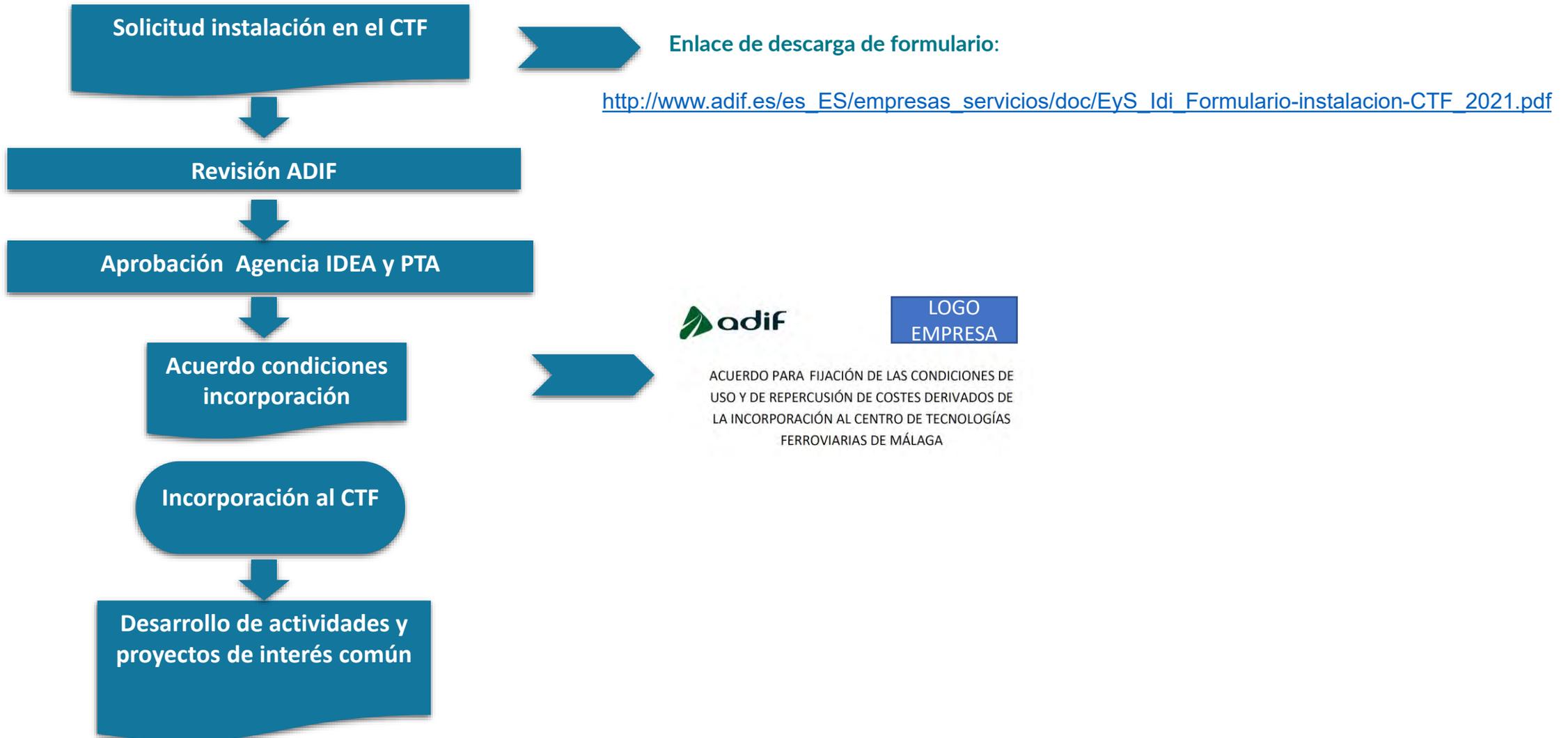
25

Empresas instaladas

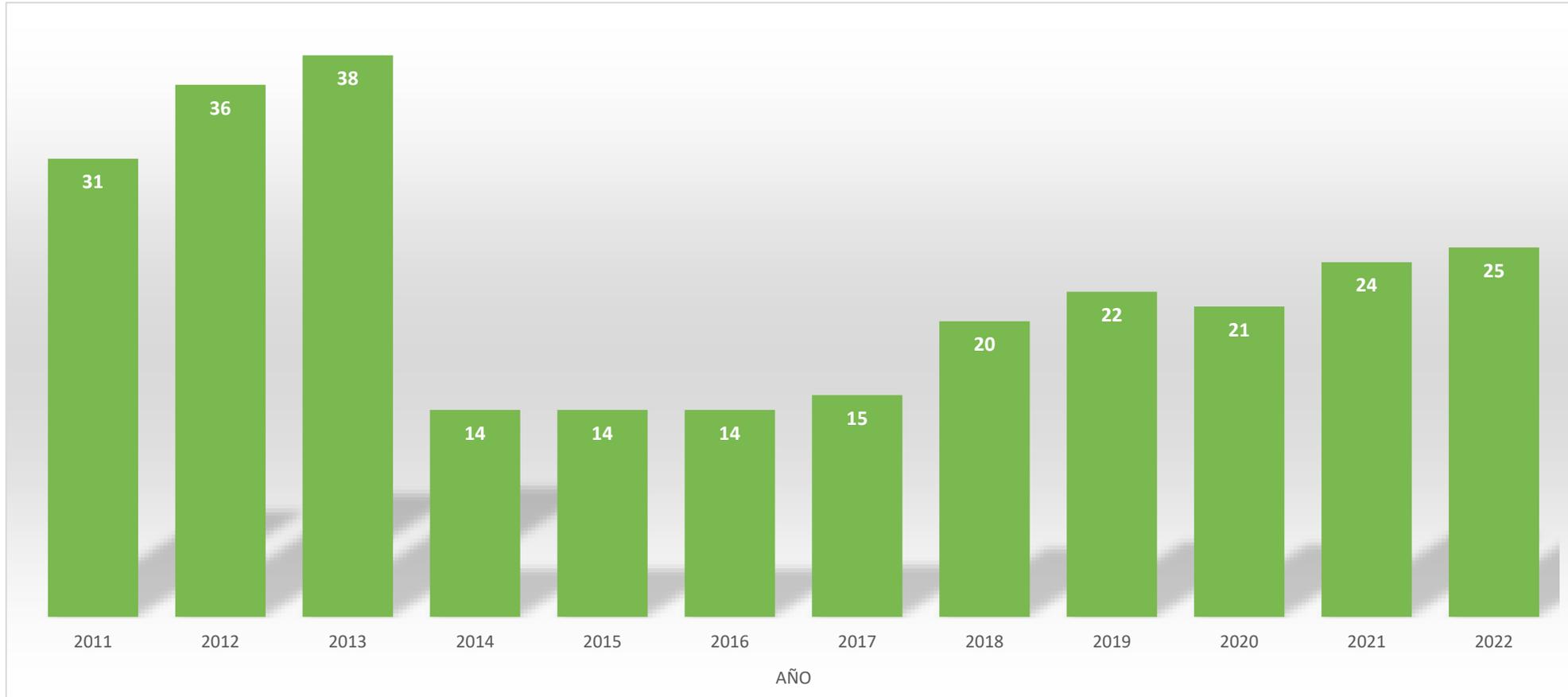


2011					
2018					
2020					
2021					
2022					

Proceso para la incorporación de empresas al CTF



Histórico incorporación de empresas



25

Empresas instaladas

Gran Empresa Pública - 3



ENTE PÚBLICO EMPRESARIAL	12.306 Empleados	2.350 M€ Cifra de Negocio	MADRID Sede Central	15.000 km líneas (3.487 Alta Velocidad), 1.600 estaciones, 23 Centros Logísticos, 5.000 trenes día, 14 Centros de Regulación y Control
-------------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------	--------------------------------	---

PRINCIPALES PROYECTOS I+D DE LOS ÚLTIMOS AÑOS



SUBESTACION REVERSIBLE



FERROLINERA



ASFA DIGITAL



AEROTRAVIESA



SENTINEL

PROYECTOS I+D PREVISTOS/EN MARCHA



EJE ANCHO VARIABLE
DE MERCANCÍAS



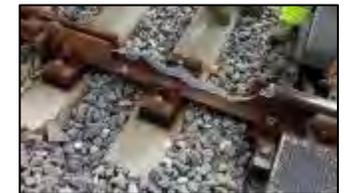
SISTEMA CRUCE
ENTRE ANDENES



SMART STATION

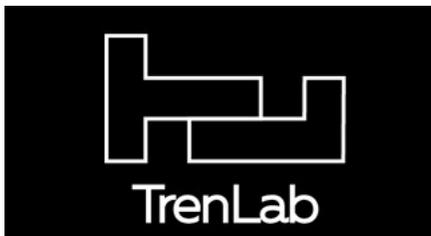


HIDRÓGENO
EN EL FFCC



DETECCION
CARRIL ROTO

ENTE PÚBLICO EMPRESARIAL	14.504 Empleados	4.000 M€ Cifra de Negocio	507 M. Viajes	18,3 M de Tn de Mercancías
--------------------------	------------------	---------------------------	---------------	----------------------------



I Convocatoria

Registradas

240 startups

Retos

Movilidad digital
Digitalización de Operaciones
Logística a demanda

Ganadoras



ZELEROS

II Convocatoria

170 startups

Digitalización de Operaciones
Comunicación con el viajero
Operador integral de movilidad



III Convocatoria

Plazo de inscripción

3 de octubre a 3 de diciembre

Movilidad
Digitalización
Comunicación con el cliente

SOCIEDAD MERCANTIL ESTATAL	Empleados + 3.000	Cifra de Negocio 299 M€	Sede Central MADRID	CANSO Global Safety Achievement Award 2019 Premio Startup OLÉ Best Public Corporation 2020
---------------------------------------	------------------------------	------------------------------------	--------------------------------	---

PRINCIPALES PROYECTOS I+D DE LOS ÚLTIMOS AÑOS



Sistema web común de gestión de activos para todos los agentes vinculados a infraestructuras ferroviarias.



Smart Station

Digitalización y mejora de la experiencia del viajero en estaciones inteligentes de nueva generación.



Aplicación de drones y nuevas tecnologías al ámbito de la supervisión, mantenimiento y explotación ferroviaria.



Metodología para mitigar el riesgo del factor humano en los procesos; en particular, en la operación del transporte.

PROYECTOS I+D PREVISTOS/EN MARCHA

Proyecto Railgap (Programa H2020)



Proyecto que aborda la integración de sensores (GNSS, LIDAR, etc.) para definir la posición del tren y el Ground Truth.

Proyecto Óptima (Programa Shift2Rail)



Proyecto que desarrolla varios demostradores de centros de control de tráfico ferroviario.

Parametrización y automatización pruebas ERTMS



Proyecto que aborda la parametrización de pruebas ERTMS mediante IA/ML y automatiza el análisis de sus resultados.

Mantenimiento predictivo con Machine Learning



Aplicación de técnicas de IA / ML a la gestión de datos para lograr algoritmos que permitan el desarrollo de modelos de mantenimiento predictivo de infraestructuras ferroviarias.

Gran Empresa Internacional - 6

ALSTOM



FEV

THALES

TJ | H2b latina

WESTERMO



FEV Iberia - FEV.io

MULTINACIONAL

>6.300
Empleados

640 M€
Cifra de Negocio

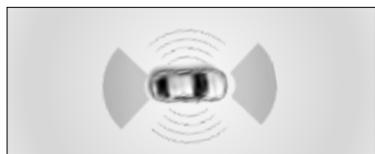
Aachen
Sede Central

40+ subsidiarias, >50 nacionalidades diferentes,
>40 años de experiencia,
200 solicitudes de patentes al año

PRINCIPALES PROYECTOS I+D DE LOS ÚLTIMOS AÑOS



2011: 7 SPEED DCT



2014: ADAS



2015: FUEL-CELL



2015: 2 STAGE E-BOOSTER



2019: TURNKEY VEHICLE

PROYECTOS I+D PREVISTOS/EN MARCHA



EUROPEAN FUNDED
LONG-DISTANCE
FUEL-CELL PROJECT



UNIMOG RAIL
DIESEL TO H2



FUEL-CELL
DEVELOPMENT FOR
DAKAR RACE



H2 FUEL-CELL
TEST-BENCH



INTELLIGENT MOBILITY &
SW DEVELOPMENT OF A
48V HYBRID CONCEPT



CENTRO DE TECNOLOGÍAS FERROVIARIAS

MULTINACIONAL	Empleados España y Portugal: 3.000 Global: 75.000	Cifra de Negocio España y Portugal: 700 M€ Global: 14 B€	Sede Central PARIS	Presencia en España 4 Centro Innovación y Tecnología 4 Centros Industriales 27 emplazamiento
----------------------	--	---	------------------------------	--

PRINCIPALES PROYECTOS I+D DE LOS ÚLTIMOS AÑOS



Shift2Rail



CURIOSITY



SENTINEL



PALOMA
(SRS)



Sensavia



MASTRIA



Energy Measurement
System

PROYECTOS I+D PREVISTOS/EN MARCHA

Europe's Rail JU



Eco-Diseño



Movilidad
accesible



Conducción
autónoma



Digitalización
mantenimiento



Co-BOTs



MULTINACIONAL

Empleados
España: 1.500
Global: 83.000

Cifra de Negocio
268 M€

Sede Central
MADRID

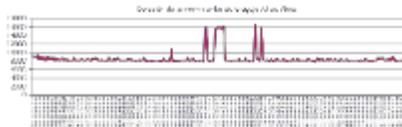
Líder en sistemas, soluciones y servicios de misión crítica y en concreto en señalización, comunicaciones y seguridad ferroviaria. Presente desde 1954, en más de 2.800 km de líneas de AV en España, más de 400 km en Turquía y en redes ferroviarias de 10 países desde España. Mantenimiento de 1.900 km de red de AV en España y en otros países.

PRINCIPALES PROYECTOS I+D DE LOS ÚLTIMOS AÑOS

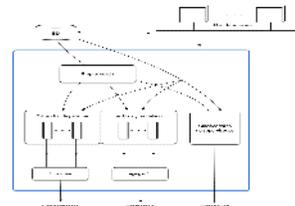
8 veces ganador
2012, 2013, 2015,
2016, 2017, 2018,
2019, 2020

Clarivate
Analytics
TOP 100
GLOBAL
INNOVATORS

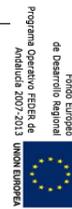
Propiedad intelectual de **20.500**
patentes



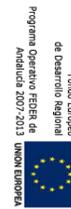
TRANSFORMING
TRANSPORT



CENTMATRE
MANTENIMIENTO PREDICTIVO



TESTVERSYS - SIMULACION
INTEROPERABILIDAD ERTMS



CIRCUITO DE VIA



ANALISIS VIDEO

PROYECTOS I+D PREVISTOS/EN MARCHA

SISTEMA CRUCE
ENTRE ANDENES

CARRIL
ROTO

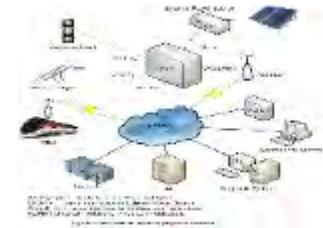
BLOQUEO
5G

FLUJO
PASAJEROS

MANTENIMIENTO PREDICTIVO DE
AGUJAS Y CIRCUITOS DE VIA

RECONOCIMIENTO
FACIAL

TD 2.10 CONTROLADOR DE OBJETOS
DISTRIBUIDO INTELIGENTE INALAMBRICO



CENTRO DE TECNOLOGÍAS FERROVIARIAS



H₂b latina

Laboratorio de Análisis para la Industria Energética

LABORATORIO MULTINACIONAL	11 Laboratorios en el mundo	600.000 análisis / año	<i>Sede Central</i> SACRAMENTO (EEUU)	<i>40 años de experiencia en el sector eléctrico:</i> <i>Interruptores, Transformadores de Potencia, Cambiadores de tomas en carga</i>
----------------------------------	------------------------------------	-------------------------------	---	---

PRINCIPALES PROYECTOS I+D DE LOS ÚLTIMOS AÑOS



Sistema de Extracción (TFSS)
Turbulent Flush Sampling System



Sistema de Extracción Gas – SF6 (GSCU)
Gas Sampling Collection Unit

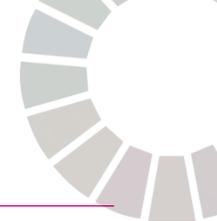


Sistema de Monitoreo ONLINE
GE & TJH2B

PROYECTOS I+D PREVISTOS / EN MARCHA



CENTRO DE TECNOLOGÍAS FERROVIARIAS



<p>PYME</p>	<p>220 Empleados</p>	<p>2M Viajeros en el primer año</p>	<p>MADRID Sede Central</p>	<p>RAZON DE SER Poner a tu alcance una alta velocidad sencilla y responsable</p>
--------------------	---------------------------------	--	---------------------------------------	---

PRINCIPALES PROYECTOS I+D DE LOS ÚLTIMOS AÑOS



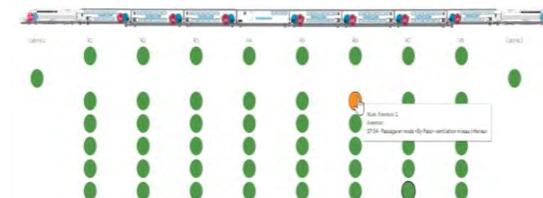
Digitalización de las operaciones



Venta 100% digital



Atención al cliente 360º



Seguimiento técnico en tiempo real

PROYECTOS I+D PREVISTOS/EN MARCHA



Eco-conducción



Automatización del mantenimiento



Optimización de la experiencia cliente

Gran Empresa Española - 12

indra

ABENGOA

GRUPO
Azvi //

ferrovial
construcción

FCC

COMSA
CORPORACIÓN

idneo

satec_

deimos
grupo elector

SALICRU

SISTEM

Talleres Alegría, s.a.

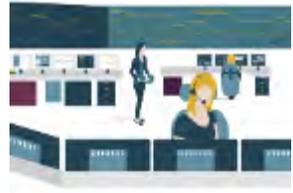
indra Tecnología y consultoría

MULTINACIONAL	Empleados + 2.000 en el mercado de Transportes	Cifra de Negocio + 370 M€ Ventas en el mercado de Transportes	Sede Central MADRID	44 M€ en I+D+i de transporte en los últimos 4 años. Operaciones comerciales de transporte en +50 países. +1.000 proyectos de transporte en los últimos 10 años
----------------------	--	---	-------------------------------	--

+20 proyectos I+D ferroviarios en los últimos 3 años



PRINCIPALES ÁREAS DE TRABAJO EN I+D DE LOS ÚLTIMOS AÑOS



Big data para mantenimiento y gestión de activos



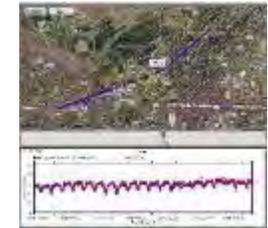
Controlador inteligente de objetos



Autonomous Wireless Network



Digitalización mercancías

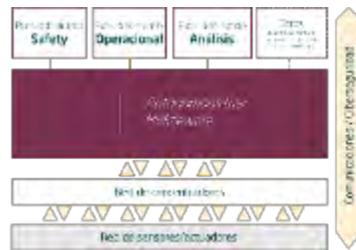


Detección distribuida usando Fibra óptica (DAS/DTS)

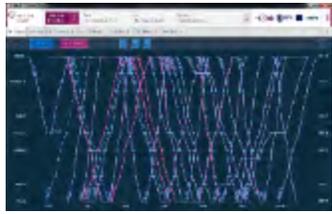


Servicios al viajero, MaaS

OTRAS ÁREAS DE I+D EN MARCHA/PREVISTAS



Plataforma IoT CyberRail



TMS Evolution & Automation



ERTMS bajo coste para líneas de débil tráfico. ERTMS Satelital



Gestión accesos y flujo de pasajeros/mercancías multimodal



Aplicación fibra óptica para la detección de rotura de carril



Gestión cruces y pasos



CENTRO DE TECNOLOGÍAS FERROVIARIAS

MULTINACIONAL	Empleados 14.025	Cifra de Negocio 1.493 M€ (2019)	Sede Central SEVILLA	+13 GW en generación eléctrica instalados y en construcción 1,8 millones de m ³ /día de capacidad instalada de desalación de agua 4,3 millones de m ³ /día de capacidad de desalación de agua (construidos + en construcción) +27,000 Km de líneas de transmisión y distribución y más de 330 subestaciones en todo el mundo en los últimos 15 años
----------------------	----------------------------	--	--------------------------------	---

I+D e innovación

-  Almacenamiento de energía
-  Agua
-  Termosolar
-  Aeroespacio
-  Ferroviaria
-  Generación de hidrógeno



I+D e innovación ferroviaria



AridLap



Carril Roto



Alis



Desarrollo de SW propio



Tecnología de catenaria

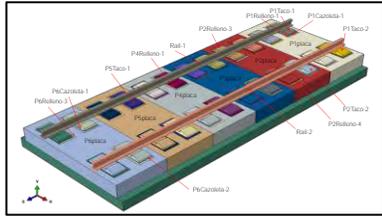


GRAN EMPRESA	<i>Empleados</i> + 1.000	<i>Cifra de Negocio</i> 388,2 M€	<i>Sede Central</i> SEVILLA	<p>Más de 100 años construyendo infraestructura ferroviaria Presencia internacional: Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, Noruega, Portugal, Rumanía, Serbia, Qatar. Centro logístico ferroviario Alcalá de Guadaíra (Sevilla) Parque de maquinaria ferroviaria: locomotoras, bateadoras, estabilizadoras, perfiladoras, desguarnecedoras, etc.</p>
---------------------	--	--	---	--

PRINCIPALES PROYECTOS I+D DE LOS ÚLTIMOS AÑOS



OPTIRAIL



FASTRACK



APIA



ECASYS



MULTICHANGER

PROYECTOS I+D PREVISTOS/EN MARCHA



MINFECLIMA



AIC3



DFS-FACTORY



MACIA

MULTINACIONAL	<i>Empleados</i> 90.000	<i>Cifra de Negocio</i> 6.054 M€	<i>Sede Central</i> MADRID	Infraestructuras sostenibles a través de autopistas, aeropuertos y construcción
----------------------	-----------------------------------	--	--------------------------------------	--

PRINCIPALES PROYECTOS I+D DE LOS ÚLTIMOS AÑOS



SENTINEL



CURIOSITY



RAIL 2 THE FUTURE



TRANSFORMING TRANSPORT



EARTHWORKS

PROYECTOS I+D EN MARCHA



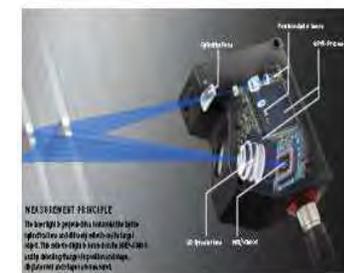
PILOTING



SAFEWAY



3s METER



SIAMES

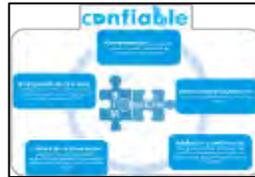
Empresa constructora enfocada al diseño y construcción de infraestructuras civiles, edificación residencial y no residencial, rehabilitación de edificios culturales e históricos, construcción industrial y concesiones

Pertenciente al Grupo FCC, MULTINACIONAL	<i>Empleados</i> 7.323	<i>Cifra de Negocio</i> 1.611 M€	<i>Sede Central</i> MADRID	8.500 km de autopistas y autovías, 1.650 puentes, 2.600 km de vías ferroviarias, 317 km de metro
--	---------------------------	-------------------------------------	-------------------------------	--

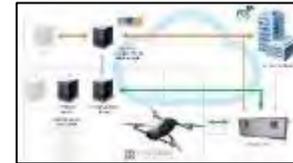
PRINCIPALES PROYECTOS I+D DE LOS ÚLTIMOS AÑOS



IN²RAIL
Innovative intelligent rail



BIMCHECK
Implantación entorno tecnológico de gestión seguro basado en BIM y BLOCKCHAIN.

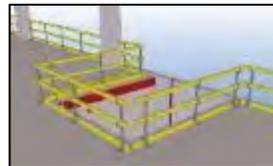


PWDRON
Sistema monitorización automatizada de infraestructuras en obra civil lineal basado en drones

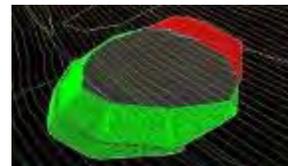


GAUDÍ
Plataforma de gestión del conocimiento

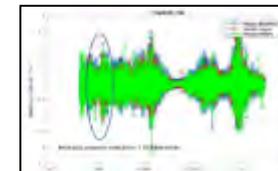
PROYECTOS I+D PREVISTOS/EN MARCHA



SAFETY4D
Proceso avanzado para la PRL con implementación BIM



ONLYBIM
Desarrollo de un módulo para el diseño y ejecución de Obras no Lineales bajo BIM



Medición de la calidad de vía con dispositivos Móviles

Infraestructuras sostenibles de alto componente tecnológico

GRAN EMPRESA	<i>Empleados</i> + 5.000	<i>Cifra de Negocio</i> + 1.200 M€	<i>Sedes Centrales</i> MADRID y BARCELONA	CONSTRUCCIÓN, INGENIERÍA, SERVICIOS, CONCESIONES Actividad en +20 países
---------------------	------------------------------------	--	---	--

PRINCIPALES PROYECTOS I+D DE LOS ÚLTIMOS AÑOS



FRONT/BACKHAUL ÓPTICO E INALÁMBRICO CONVERGENTE. CASO DE USO 5G FERROVIARIO.



NUEVO BALASTO DE ALTAS PRESTACIONES PARA UNA INFRAESTRUCTURAS SOSTENIBLE



ÁRIDO SIDERÚRGICO EN CAPAS DE ASIENTO FERROVIARIAS



DISEÑO OPTIMIZADO DE APARATOS DE VÍA



BASES PARA UNA RED FERROVIARIA RESILIENTE, COHERENTE, EFICIENTE Y DE ALTA CAPACIDAD

PROYECTOS I+D PREVISTOS/EN MARCHA



INFRAESTRUCTURA 5G MULTISTAKEHOLDER PARA SERVICIOS CCAM Y FRMCS



NEXT GENERATION TCMS



RESILIENCIA DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO



HERRAMIENTAS INTELIGENTES PARA TRABAJOS FERROVIARIOS



BALASTO Y SUB-BALASTO FERROVIARIO CON ÁRIDO SIDERÚRGICO



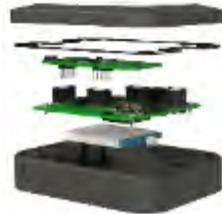
Empresa tecnológica que proporciona la cadena de valor completa para crear desarrollar productos y servicios innovadores y tecnológicos para apoyar a nuestros clientes a diferenciar y aumentar su línea de productos.

GRAN EMPRESA	<i>Empleados</i> 460	<i>Cifra de Negocio</i> 32 M€	<i>Sede Central</i> MOLLET DEL VALLÉS (Barcelona)	<ul style="list-style-type: none"> • 3 Centros de Ingeniería • Laboratorios de Certificación • 2 Plantas de manufactura • Áreas: Mobility, MedTech, Industrial, Nextium
---------------------	--------------------------------	---	---	---

PRINCIPALES PROYECTOS I+D DE LOS ÚLTIMOS AÑOS



SISTEMA DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE ARRANQUE



COMUNICACIONES, POSICIÓN & SENSING



DETECCIÓN DE POSTURA CORRECTA



SMART BATTERY MANAGEMENT SYSTEM



INFOTAINMENT

PROYECTOS I+D PREVISTOS/EN MARCHA

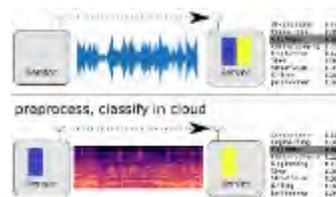


SENSOR WIRELESS ASIENTOS



SOLO EN BASES DE ACCIONES SIN AGUA

PRUEBAS IP SIN AGUA



MANTENIMIENTO PREDICTIVO



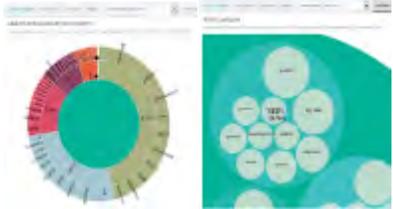
MONITORING CABIN



MÁMPARA VIRICIDA

MULTINACIONAL	<i>Empleados</i> 1.100	<i>Cifra de Negocio</i> 110 M€	<i>Sede Central</i> MADRID	+30 años en el mercado Huella internacional: UK, Dubái, Arabia, África Proyectos y servicios E2E
----------------------	----------------------------------	--	--------------------------------------	---

PRINCIPALES PROYECTOS I+D DE LOS ÚLTIMOS AÑOS



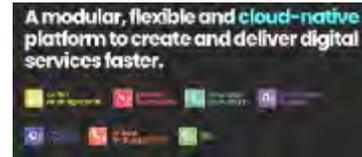
EVALUACIÓN DE AYUDAS (PLN)



MEDICO 360º



RECAP H2020



ALVATROSS



SERVICES AUTOMATION - RPA

PROYECTOS I+D PREVISTOS/EN MARCHA



TELCO AIOPS



VID EXPERT



UTILITIES AIOPS



TRANSPORT DATA PLATFORM



AISEC

<p>EMPRESA INTERNACIONAL</p>	<p><i>Empleados</i> + 14.000  + 400 </p>	<p><i>Cifra de Negocio</i> 2.450 M€ </p>	<p><i>Sede Central</i> TRES CANTOS (Madrid)</p>	<p>500 Proyectos de alta tecnología Sede en 5 países 20 años de experiencia Accionista de ORBEX</p>
------------------------------	--	---	---	---

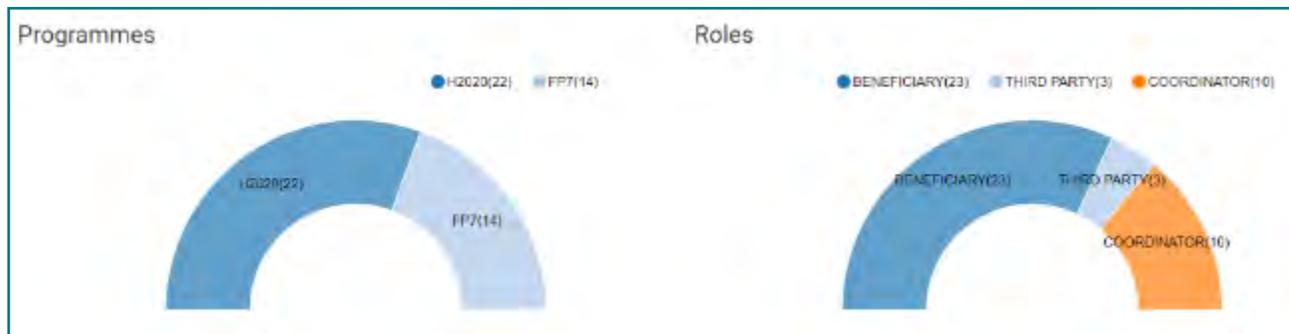
PRINCIPALES PROYECTOS I+D – H2020



PROYECTOS PARA ADIF



www.elcanorail.com



GRAN EMPRESA

234
Empleados

54 M
Cifra de negocio

ASTURIAS
Sede central

**CENTROS HOMOLOGADOS DE MANTENIMIENTO DE
MATERIAL RODANTE
ENTIDAD ENCARGADA DE MANTENIMIENTO CERTIFICADA**

PRINCIPALES PROYECTOS I+D DE LOS ÚLTIMOS AÑOS

- DRESINA PARA MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA AÉREA DE CONTACTO
- NUEVO SISTEMA DE FIJACIONES PARA VÍA MEDIANTE PLACAS ADHERIZADAS
- NUEVAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE APARATOS DE VÍA DE BAJO DEGASTE
- DESARROLLO DE PRODUCTOS MULTIMETÁLICOS DISRUPTIVOS EN LA INDUSTRIA FERROVIARIA
- MECANISMO DE ELEVACION DE PLATAFORMA SUPERIOR EN VAGONES DE TRANSPORTE DE VEHICULOS



PROYECTOS I+D PREVISTOS/EN MARCHA

- APARATOS DE VÍA PARA VÍA EN PLACA PREMONTADOS EN FÁBRICA LISTOS PARA SU INSTALACIÓN
- SISTEMA INTELIGENTE DE BLOQUEO DE APARATOS DE VÍA
- DISEÑO DE VAGON INTERMODAL PARA EL TRANSPORTE COMBINADO DE CAMIONES Y CONTENEDORES POR 2 ANCHOS DE VÍA UIC/IBERICO



GRAN EMPRESA FAMILIAR	257 Empleados	37M€ Nacional 21M€ Internacional	Santa Maria de Palautordera Barcelona	Reinversión en I+D del 5% 15% - 20% facturación anual sector Ferroviario
------------------------------	----------------------	---	--	---

PRINCIPALES PROYECTOS I+D DE LOS ÚLTIMOS AÑOS



Sistema de paralelado "EndLess" de Inversores de Potencia



Cargador de baterías universal (Plomo, NiCa, Litio) actualizable remotamente



PowerBlock AC DC AC de 40KW de alta densidad



Convertidor AC AC para FERROLINERA



Convertidores AC/DC/AC modular y de bajo MTTR

PROYECTOS I+D PREVISTOS/EN MARCHA



Plataforma IoT Full Stack NIMBUS



Convertidor Bidireccional emulador de redes AC/DC y cargas AC/DC/Baterías



Convertidor DC AC multinivel para FERROLINERA



Sistema Operativo en tiempo real propietario Digital Twin



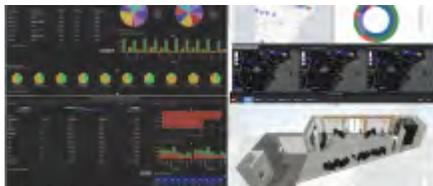
SMART ENERGY HOME MANAGER

<p>EMPRESA PRIVADA</p>	<p>608 Empleados</p>	<p>50,1 M€ Cifra de Negocio</p>	<p>GETAFE Sede Central</p>	<p>Oficinas de I+D+i en Huelva y Vigo Oficinas centrales y Nave de Producción en Parque Tecnológico Getafe Talleres en Parque Tecnológico Leganés</p>
-------------------------------	-----------------------------	--	---------------------------------------	---

PRINCIPALES PROYECTOS I+D DE LOS ÚLTIMOS AÑOS



Proyecto Platinum
Industria 4.0



Plataforma Integrada de
Gestión de Seguridad



Mobiam. Análisis
Movilidad Intermodal



Detector de Caída de Objetos



Proyecto Síntesis
Vision Artificial

PROYECTOS I+D PREVISTOS/EN MARCHA



ScoutRail



PYME - 3



Diseño y suministro de sistemas eléctricos fijos para el transporte ferroviario, subestaciones de alimentación de catenaria en corriente alterna y continua, equipos de catenaria, equipos de control y protección, etc.

PYME	<i>Empleados</i> 47	<i>Cifra de Negocio</i> 10,709 M€	<i>Sede Central</i> MADRID	<ul style="list-style-type: none"> • Fabricación de equipos de corriente continua para tracción • Electrónica de potencia • Ingeniería y puesta en servicios
-------------	------------------------	--------------------------------------	-------------------------------	---

PRINCIPALES PROYECTOS I+D DE LOS ÚLTIMOS AÑOS



RECUPERADOR DE ENERGÍA

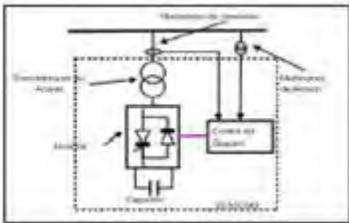


FERROLINERA 3.300 v CC



FERROLINERA 2.500 kV

PROYECTOS I+D PREVISTOS / EN MARCHA



STATCOM



RECTIFICADOR CONTROLADO



SEGURIDAD EN TÚNELES



<p>PYME</p>  	<p>Empresa ámbito europeo</p>	<p><i>Equipo multidisciplinar</i></p> <p>15 personas</p>	<p><i>Sede Central</i></p> <p>CTF MÁLAGA Y AMIENS (Francia)</p>	<p>Promotor y co- fundador del MEDHUB 1.070 corredor digital mediterráneo desde Andalucía, candidato a DIH con GLOBALCLOUDDIH-MALAGA.EU especializado en telecomunicaciones, Cloud y ciberseguridad aplicado a infraestructuras críticas, promotores del Instituto europeo de transformación digital destinado al apoyo de administraciones publicas y privadas en la transformación digital</p>
--	--------------------------------------	---	--	--

PRINCIPALES PROYECTOS I+D EN CURSO

Iris wireless sensor network for mission-critical infrastructures

We combine the latest technology and our extensive expertise on energy efficiency in data centers to create highly scalable monitoring solutions, safe and secure, with no single points of failure.



Sensores de control de consumo Energético de centros de datos y de Control de co2., también para edificios Públicos.



Soc Virtual Ciberseguridad

PROYECTOS I+D PREVISTOS/EN MARCHA



Consorcio Mediterráneo MedHub
Entre 5 comunidades autónomas y Diversos nodos especializados. Transporte Logístico, telecomunicaciones, Cloud y ciberseguridad



Centro de estudios y apoyo para la transformación digital, de administraciones publicas y empresas.



Línea estratégica Hyperloop
Telecomunicaciones estandarización



Cloud Soberana
de misión Crítica para la Gestión de infraestructuras críticas. Cable Medhub de Conexión internet mediterránea y conexión por tierra.

<p>PYME</p>	<p><i>Empleados</i></p> <p>36</p>	<p><i>Cifra de Negocio</i></p> <p>1,758 M€</p>	<p><i>Sede Central</i></p> <p>MÁLAGA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pyme Innovadora ▪ ISO 9000:1 ▪ ISO 14000:1 ▪ ISO 27000:1 ▪ ISO 45000:1 ▪ Presencia en Europa y Latinoamérica 	 
-------------	-----------------------------------	--	--	---	---

PRINCIPALES PROYECTOS I+D DE LOS ÚLTIMOS AÑOS



MetaContratas



MetaContratas
Control de Accesos



MetaContratas
Calidad



MetaCard



Dispositivo sobremesa de
Control de Accesos

PROYECTOS I+D PREVISTOS/EN MARCHA



MetaCard 2.0
GPS, NBloT y lector de huella



MetaCard Vehículos
Identificador de conductor mediante huella

Centro de Tecnologías Ferroviarias

Asociación - 2

CETREN

RIH
Railway Innovation Hub



ASOCIACIÓN PYME	<i>Empleados</i> 24	<i>Cifra de Negocio</i> 4 M€ (2020)	<i>Sede Central</i> MADRID	Más de 1.000 expedientes de evaluación de la conformidad Más de 12.000 profesionales del sector ferroviario formados en nuestras aulas
------------------------	------------------------	--	-------------------------------	---

PRINCIPALES ACTIVIDADES

Evaluación de la conformidad:

- Organismo Notificado (NoBo) – Directiva (EU) 2016/797
- Organismo Designado (DeBo) – Normas nacionales
- Laboratorio de ensayos
- Evaluador independiente de seguridad (ISA – ASBO)

Formación:

- Cetren Formación: primer Centro Privado Homologado por la AESF para impartir todos los títulos habilitantes de personal ferroviario recogidos en la Orden FOM 2872/2010

ASOCIACIÓN DE EMPRESAS	Empleados 5 (Equipo de Coordinación)	Cifra de Negocio ---	Sede Central CTF-Málaga	Impulsar la tecnología y el conocimiento del sector ferroviario a nivel internacional mediante la generación de proyectos colaborativos de I+D, la comercialización de tecnología y know-how, la promoción del emprendimiento y la prestación de servicios especializados.
-------------------------------	---	--------------------------------	-----------------------------------	--

PRINCIPALES INICIATIVAS DE LOS ÚLTIMOS AÑOS

Clasificación BIM Ferroviario - Iniciativa Veinticinco empresas y entidades del sector han colaborado y unido sinergias para crear una clasificación BIM única para el sector ferroviario en España.

Línea Estratégica HYPERLOOP - Orientada a establecer las bases de normalización de este revolucionario medio de transporte.



INICIATIVAS PREVISTAS/EN MARCHA

ImpulsoTREN 2030 - “Proyecto Sector”, para el impulso del sector ferroviario nacional como palanca de la recuperación económica e industrial, y del cambio sostenible.

PHYGITAL HUB - HUBS logísticos multimodales y distribución ultima milla

GRail - (GreenRail Logistics Project) - fomentar el modo ferroviario como modo de transporte de mercancías en España, y fomentar las cadenas logísticas multimodales y más sostenibles

Smart Train Smart - Iniciativa para el fomento de proyectos colaborativos en los ámbitos del transporte ferroviario de paquetería y en el de la Accesibilidad Inclusiva.

AIR Andalusia - Consorcio Andaluz para la Innovación en Inteligencia Artificial y Robótica Aplicadas, candidato a European Digital Innovation Hub.

Sede del HUB tecnológico ferroviario

El Centro de Tecnologías Ferroviarias es sede de Railway Innovation Hub



<https://www.railwayinnovationhub.com/>

MISIÓN:

- Impulsar la tecnología y conocimiento de las empresas ferroviarias a nivel internacional
- Generar proyectos colaborativos
- Atraer talento internacional
- Promover el emprendimiento
- Prestar servicios especializados



RIH. Datos principales

Junio 2017:

Adif potencia la creación en el CTF de un HUB tecnológico ferroviario, al que se adhieren 10 empresas inicialmente, como socios fundadores

Diciembre 2017:

Primera reunión de la Junta Directiva y Asamblea general de socios del Railway Innovation Hub.

26 Abril 2018:

El RIH celebra su 1ª Asamblea General, con la participación de 49 socios.



CTF. Impulso institucional al HUB



9 Mayo 2018:

Firma de un protocolo actuación entre ADIF y Railway Innovation HUB para impulsar la innovación tecnológica ferroviaria.



28 Mayo 2018:

Firma del protocolo de la Agencia IDEA con el Railway Innovation HUB con el objeto de impulsar el HUB Ferroviario de Andalucía en el Centro de Tecnologías Ferroviarias.

Empresas integradas en Railway Innovation HUB



Más de 80 socios

La innovación ...

- MÁS DE 450 SOLUCIONES TECNOLÓGICAS INNOVADORAS
- MÁS DE 2.600 MILLONES € DESTINADOS A INNOVACIÓN
- MÁS DE 11.300 PUESTOS DE TRABAJO DIRECTOS E INDIRECTOS

Datos acumulados 5 últimos años

... como foco

Centro de Tecnologías Ferroviarias

Eventos



Celebración de jornadas técnicas en el CTF

Octubre 2018



Ciclo
INNOVACION EN LA CADENA DE VALOR FERROVIARIA

Jornada
**SOLUCIONES INNOVADORAS
de PYMES Y STARTUP'S**

Málaga, 10 Octubre 2018
Centro Tecnologías Ferroviarias - ADIF
c/ Severo Ochoa, 9. Parque Tecnológico de Andalucía, Málaga



Celebración de jornadas técnicas en el CTF

Noviembre 2018



Celebración de jornadas técnicas en el CTF

Diciembre 2018



RIH
Railway Innovation Hub

Ciclo
INNOVACION EN LA CADENA DE VALOR FERROVIARIA

Jornada III

Soluciones Innovadoras
en **MATERIAL RODANTE,
OPERACIONES e INGENIERÍAS**

Málaga, 13 diciembre 2018
Centro Tecnologías Ferroviarias - ADIF
c/ Severo Ochoa, 9. Parque Tecnológico de Andalucía, Málaga



Celebración de jornadas técnicas en el CTF

Marzo 2019



RIH
Railway Innovation Hub

Ciclo
INNOVACION EN LA CADENA DE VALOR FERROVIARIA
Jornada IV

Soluciones Innovadoras en Movilidad Ferroviaria

Málaga, 26 Marzo 2019
Centro Tecnologías Ferroviarias - ADIF
c/ Severo Ochoa, 9. Parque Tecnológico de Andalucía, Málaga



Celebración de jornadas técnicas en el CTF

Mayo 2019



Celebración de jornadas técnicas en el CTF

Mayo 2021

Jornada semipresencial de presentación de empresas y de difusión de los retos e iniciativas más importantes por Adif



CTF. Jornadas técnicas lanzamiento de retos



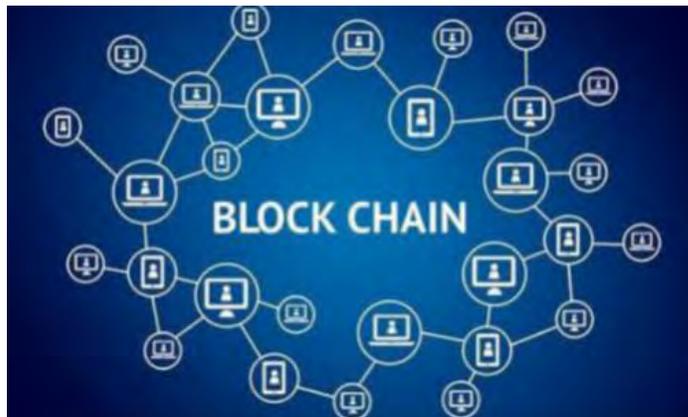
Predecir y detectar la rotura de carril



Predecir y detectar fenómenos externos sobre la infraestructura



Sustituir el Bloqueo Telefónico con nuevas tecnologías



Aplicación de Blockchain en procesos de seguridad



Nuevos Servicios de Valor Añadido
Red WiFi en Estaciones

Visitas institucionales al Centro de Tecnologías Ferroviarias

		DIRECTORIO DE EMPRESAS						

Visita del Presidente de la Comisión de Transportes

15 de marzo de 2021



Visita de Directora General Agencia IDEA y Directora General Adif

21 de mayo de 2021



Visita de Alcalde de Málaga a la sede del Railway Innovation Hub

8 de junio de 2021



Visita del Consejero de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades de la Junta de Andalucía

23 de junio de 2021



Celebración del Comité de Dirección de Adif y Adif Alta Velocidad

10 de mayo de 2022



Encuentro del proyecto europeo FEDeRATED en el CTF

15-16 de junio de 2022

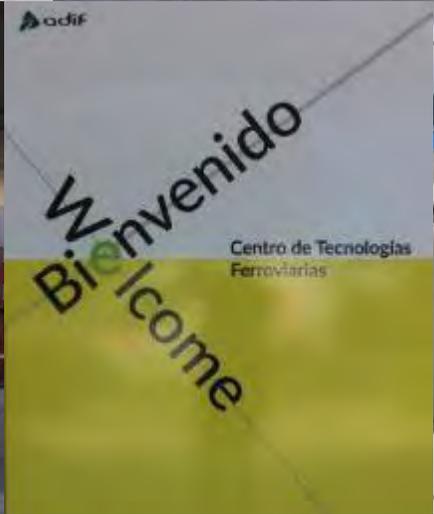


El Centro de Tecnologías Ferroviarias de Adif (CTF) en imágenes



Centro de Tecnologías Ferroviarias de Adif (CTF)

Un espacio de innovación abierta



Centro de Tecnologías Ferroviarias de Adif (CTF) Demostradores de proyectos



Centro de Tecnologías Ferroviarias de Adif (CTF) Recepción y atención a empresas



Centro de Tecnologías Ferroviarias de Adif (CTF) Espacios para networking



Centro de Tecnologías Ferroviarias de Adif (CTF) Show Room Tecnológico



Centro de Tecnologías Ferroviarias de Adif (CTF) Sala de Networking



Centro de Tecnologías Ferroviarias de Adif (CTF)

Salas de Formación



Centro de Tecnologías Ferroviarias de Adif (CTF) Salas de Reuniones

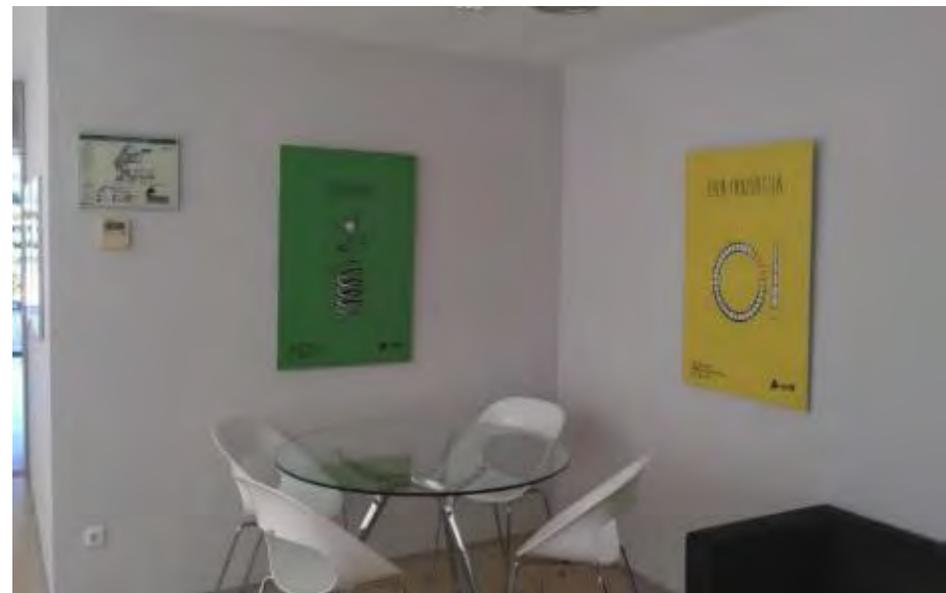
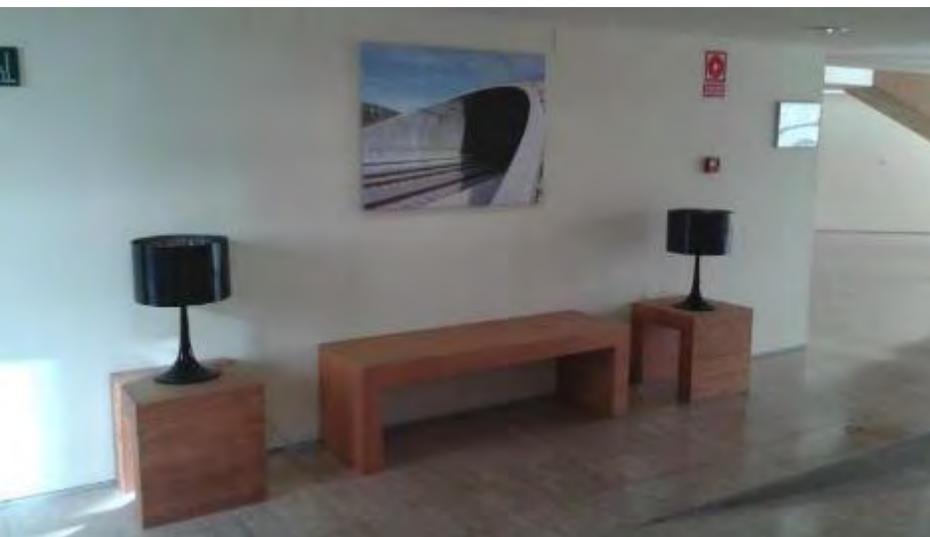


Centro de Tecnologías Ferroviarias de Adif (CTF) Oficinas



Centro de Tecnologías Ferroviarias de Adif (CTF)

Zonas de descanso



Centro de Tecnologías Ferroviarias de Adif (CTF) Naves



Centro de Tecnologías Ferroviarias de Adif (CTF) Punto de recarga de vehículos eléctricos



DIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN, ESTRATEGIA Y PROYECTOS
DIRECCIÓN DE ESTRATEGIA EMPRESARIAL
Subdirección de Innovación Estratégica

CENTRO DE TECNOLOGÍAS FERROVIARIAS

Tel. 952129455

ctf@adif.es

C/ Severo Ochoa, nº 9, 2ª planta
Parque Tecnológico de Andalucía
29590 Campanillas, Málaga

Abrimos Caminos

www.adif.es



innovación
abierta

