



TRANSPORTE Y TRÁFICO

DAVINCI

SISTEMA DE CONTROL Y GESTION GLOBAL PARA TRÁFICO FERROVIARIO

Diseñado por Adif, desarrollado e implantado tecnológicamente por Indra

adif.es | indracompany.com

EXCELENCIA EN GESTION Y CONTROL FERROVIARIO



DaVinci es una plataforma tecnológica innovadora y flexible que integra y automatiza todos los procesos y sistemas que conforman la realidad de la explotación ferroviaria actual

¿Por qué la necesidad de una plataforma de control y gestión Ferroviario como DaVinci?

Porque tradicionalmente los sistemas de gestión de tráfico ferroviarios requieren diferentes equipos y consolas para los operadores, que están dedicados a cada una de las tecnologías y las técnicas implicadas en la acción de explotación (señalización, ETCS, energía...). Esto deriva en que cada operador solo dispone información de una parte limitada de la operación. Estos sistemas, aunque persiguen un mismo objetivo global, están disociados y no ofrecen una visión conjunta de la explotación y sus posibilidades.

¿Cómo se ha llevado a cabo DaVinci?

Mediante el rediseño de los procesos ferroviarios y sistemas tradicionales a través del plan explotación y creando entornos operativos diferenciados, cada entorno se compone de sistemas capaces de explotar la información procedente de diferentes protocolos y fuentes. Esto permite la automatización de la operación. Los sistemas de información utilizan algoritmos avanzados para optimizar los cálculos de marchas horarias, previsiones de movimiento de trenes, detección temprana de posibles conflictos de circulación entre otros. Además se facilita el establecimiento de las comunicaciones operador-maquinista a través de la interfaz de usuario del centro de control gracias a una gestión de comunicaciones integrada.

Resultados

Una explotación ferroviaria óptima y sostenible, transparente al administrador ferroviario, económica (eficiencia energética, gestión de recursos implicados, fuerzas de trabajo).

Una plataforma que permite de forma sencilla la implementación de la gestión real desde el momento de la planificación hasta el momento de la ejecución del plan en tiempo real.

Sistema de gestión de operación y control ferroviario de fácil integración con activos tecnológicos legados o de terceros. Único integrado con ETCS/ERTMS niveles 1 y 2 de diferentes proveedores. Integración con GSM-R, cumpliendo la normativa EIRENE. Incluye una plataforma de gestión de detectores de seguridad preparada para la división europea entre administradores de infraestructuras y operaciones comerciales.

DaVinci: sistema de control y gestión global para tráfico ferroviario

Plataforma de integración

Arquitectura de bus de servicios ferroviarios, que habilita la arquitectura de conectores de intercambio de información en tiempo real para conseguir una rápida integración del sistema de inicio de sesión único (SSO - Single Sign On).

Entorno de Simulación

Entorno de simulación integrado, con una simulación completa de todos los elementos de la vía, desde el sistema de señalización hasta el sistema de energía, incluidos enclavamientos, ETCS, trenes...

Herramienta de gestión de ejercicios, para la preparación de ejercicios en el entorno de simulación. Preparada para la formación de usuarios operadores, la planificación de la capacidad y las pruebas de los planes.

Entorno de reconstrucción

En este entorno se reproduce para su posterior análisis la información que recoge del sistema de integración para su posterior estudio, es la "caja negra" de lo sucedido en la circulación.

Monitorización Remota

Permite a las empresas operadoras y otros usuarios corporativos involucrados en las funciones de control, la supervisión remota de toda la actividad e información disponible en los puestos de mando a través de Internet. GIS

Entorno de operación

Planificación

- Simulación del tiempo de viaje, utilizando algoritmos avanzados para calcular los tiempos de las marchas de los trenes.
- Administración de material rodante, que incluye todos los vehículos y las funciones de EMU (potencia, longitud, masa, tracción, frenado, equipos ETCS...)
- Gestión de horarios, para la planificación de salidas, llegadas, paradas, velocidades, retrasos permitidos, recorridos, cambios de vías, rutas, asignación de recursos, vehículos, tripulación... que permite la

planificación de todo tipo de movimientos, asignaciones de vehículos...

- Gestión de misiones de conductores, generación de la misión del conductor, diagramas espacio-tiempo, informes...

Regulación y Gestión en tiempo Real

- Módulo de Seguimiento del movimiento del tren en tiempo real y realizar el seguimiento de cualquier tipo de movimiento de trenes independientemente del sistema de señalización subyacente (enclavamientos, ASFA-D, ETCS...)
- Módulo de Enrutado que permite un encaminamiento automático de los trenes, e incluye la evaluación de alternativas y la resolución de conflictos
- Módulo de previsión en tiempo real de la evolución del tráfico, incluida la previsión anticipada de conflictos
- Diagrama de funcionamiento de los trenes, diagramas de espacio-tiempo en tiempo real, marco geográfico, asignación de recursos, movimientos de vehículos, gestión de alarmas, representaciones sinópticas...
- Sistema de control del tráfico, para el enclavamiento de mando, que incluye la integración con ETCS

Telemando de detectores

DaVinci posee integración de todos los sistemas detectores de seguridad colocados lo largo de la vía, de diferentes tecnologías, protocolos y empresas integrados en su telemando para aunar y gestionar la

información de seguridad que estos proporcionan. (cajas calientes, catenaria, objetos sobre la vía...).

"Despachador" de comunicaciones

Sistema innovador "despachador" de comunicaciones operador-maquinista a través de la interfaz de usuario del centro de control gracias a una gestión de comunicaciones integrada. Cumple con la normativa EIRENE.

Inteligencia táctica y estratégica (BI)

Cuadro de mando y control de apoyo a la decisión en niveles tácticos y estratégicos. Utiliza indicadores clave establecidos, sobre el estado y uso de las circulaciones entre otra información, y así reportar análisis cuantitativos y cualitativos que detectaran patrones explícitos u ocultos, tendencias económicas como operativas. Esta información de alto valor, contribuye a la eficiencia estrategia de optimización global del ecosistema ferroviario.

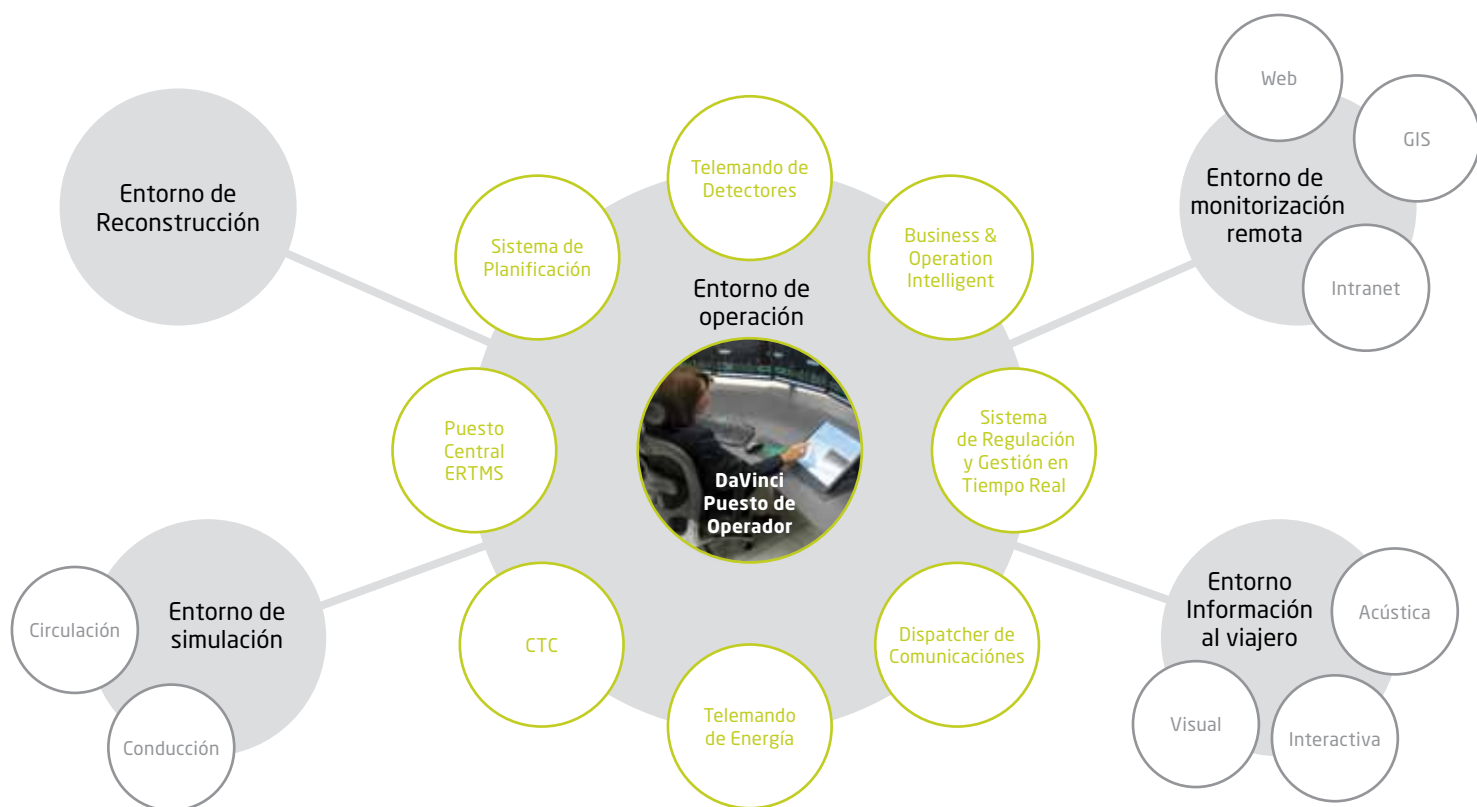
Entorno de Información al viajero

Este entorno integrado con el resto de entornos interactúa con el usuario final, ofreciendo información multi canal de manera automática, bien programada o en tiempo real: CANAL Acústico (megafonía selectiva). CANAL Visual de manera programada (leds, teleindicadores o videowalls) o Interactiva (puntos de información e Internet).

El DaVinci es uno de los sistemas de gestión de tráfico más avanzados del mundo, y puede adaptarse a toda clase de tráfico ferroviario: líneas convencionales, metro, ferrocarriles de baja densidad de tráfico, tranvías...

Referencias ferroviarias internacionales

- Spain
- Arabia Saudí
- Argentina
- Belgium
- Chile
- China
- Colombia
- Czech republic
- Egypt
- Greece
- India
- Lithuania
- Malaysia
- Mexico
- Morocco
- Perú
- Portugal
- United Kingdom
- USA
- Venezuela



La capacidad intelectual, especialización y la visión estratégica de Adif, ha logrado definir y materializar en DaVinci una plataforma adaptable a cualquier contexto internacional ferroviario



DaVinci® es un producto propiedad de Adif desarrollado por Indra



ISO 9001:2000



indra

C/ Mar Egeo, 4
Polígono industrial, 1
28830 San Fernando de Henares
Madrid (España)
T + 34 91 626 87 66
davinci@indra.es
indracompany.com



adif

C/. Sor Ángela de la Cruz, 3 - 3º
28020 Madrid.
(España)
buzoncontactocliente@adif.es
adif.es

Indra y Adif se reservan
el derecho de modificar
estas especificaciones
sin notificación previa.