



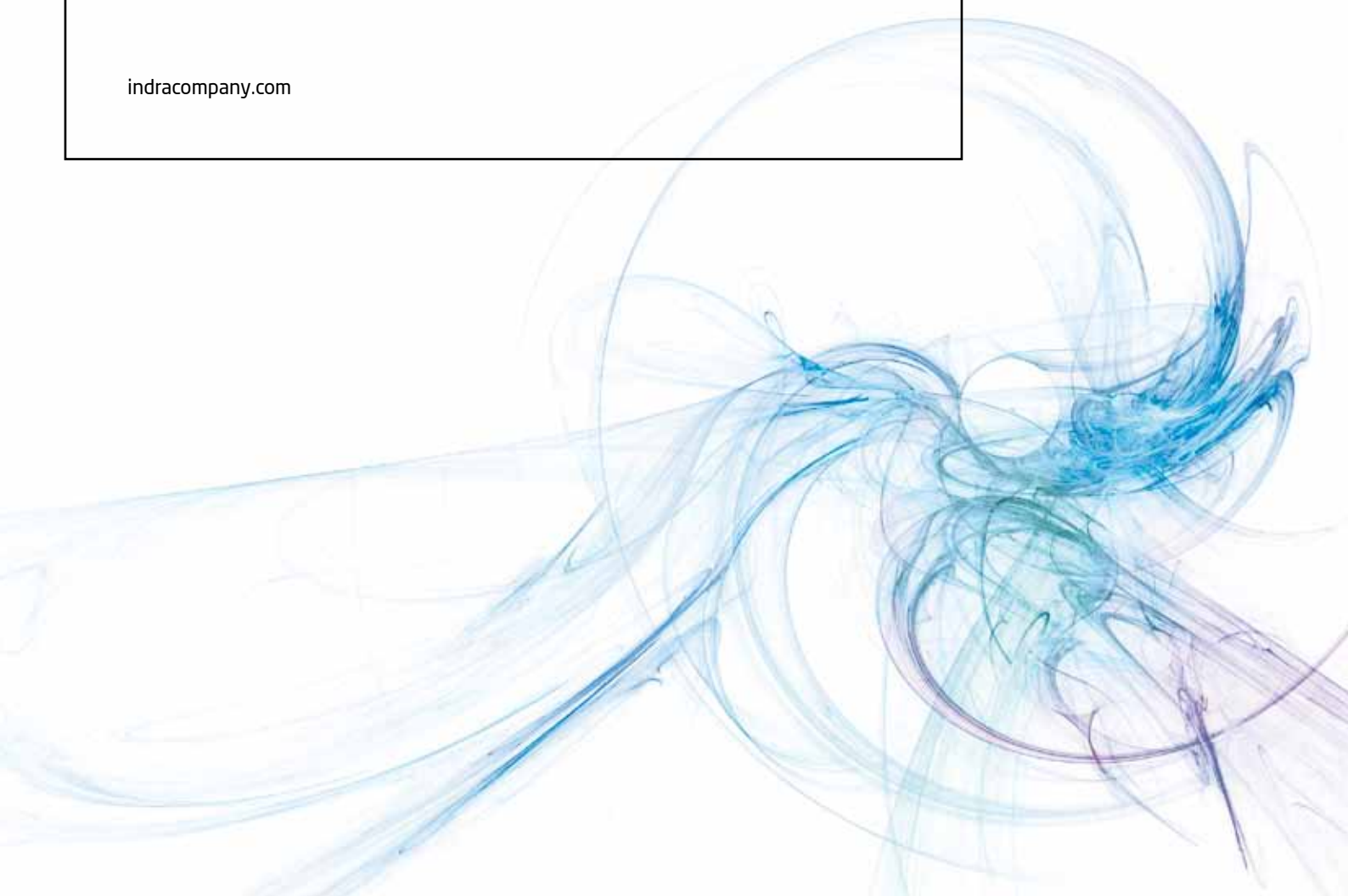
**indra**

TRANSPORTE E TRÁFEGO

# **DAVINCI SISTEMA DE GESTÃO DE TRÁFEGO FERROVIÁRIO**

Mais de um milhão de horas-homem investidas em I+D  
4 milhões de linhas de código Java

[indracompany.com](http://indracompany.com)



# SISTEMAS DE GESTÃO DE TRÁFEGO FERROVIÁRIO



Mesa de operações DaVinci

DaVinci, um sistema de gestão ferroviária completamente integrado, teve resultados satisfatórios em ambientes de alta velocidade, velocidade convencional, tráfego de via estreita, suburbanos e metropolitanos.

## Introdução

O sistema foi desenvolvido por completo com base nas novas tecnologias buscando melhorar o rendimento da gestão ferroviária

Sua espinha dorsal é o bus de serviços ferroviários, que atua como software de interconexão entre todos os subsistemas. O núcleo do sistema é um modelo de informação unificada construído ao redor do plano de exploração e operações

O coração do sistema é o iTracker, um serviço de acompanhamento inteligente de trens, que integra a informação procedente dos

diferentes subsistemas, de forma que realiza um acompanhamento contínuo e real dos trens. O cérebro do sistema está composto pelo iRouter, o módulo avançado de previsão e a detecção inteligente de conflitos

Com DaVinci, estará preparado para a gestão de operações reais, desde o momento do planejamento até o acompanhamento da execução do plano em tempo real

Plataforma de gestão selecionada pela alta velocidade espanhola  
Fácil integração de sistemas de terceiros

Único integrado com ETCS/ERTMS níveis 1 e 2 de diferentes fornecedores  
Integrado com GSM-R, cumprindo a normativa EIRENE

Inclui uma plataforma de gestão de detectores de segurança

Escalabilidade real, desde linhas individuais até redes complexas

Preparado para a divisão na UE entre administradores de infra-estruturas e operadores comerciais

## Componentes Chave

---

### Plataforma de integração

Arquitetura de bus de serviços ferroviários, que habilita a arquitetura de conectores de intercâmbio de informação em tempo real para conseguir uma rápida integração do sistema

Base de dados em tempo real, uma base de dados em memória, voltada para trabalhar com objetos

Plataforma de início de sessão único (SSO - Single Sign On), que inclui a autenticação de usuários mediante métodos biométricos.

Plataforma de gestão do sistema, que supervisa o estado do sistema

### Funções de elaboração de planos

Simulação do tempo de viagem, utilizando algoritmos avançados para calcular os tempos

Administração de material rodante, que inclui todos os veículos e as funções de EMU (potência, longitude, massa, tração, frenagem, equipamentos ETC)

Gestão de horários, para o planejamento de saídas, chegadas, paradas, velocidades, atrasos permitidos, percursos, mudanças de vias, rotas, atribuição de recursos, veículos,

tripulação, que permite o planejamento de todo tipo de movimentos, atribuições de veículos

Gestão de missões de condutores, geração da missão do condutor, diagramas espaço-tempo, informes

### Funções do sistema em tempo real

iTracking, módulo que permite o acompanhamento do movimento do trem em tempo real. Permite realizar o acompanhamento de qualquer tipo de movimento de trens independentemente do sistema de sinalização subjacente (bloqueios, ASFA-D, ETCS)

iRouter, serviço que permite um encaminhamento automático dos trens, que inclui a avaliação de alternativas e a resolução de conflitos

iForecast, módulo de previsão em tempo real da evolução do tráfego, incluída a previsão antecipada de conflitos

Diagrama de funcionamento dos trens, diagramas de espaço-tempo em tempo real, marco geográfico, atribuição de recursos, movimentos de veículos, gestão de alarmes,

representações sinópticas

Sistema de detecção de segurança, integração de detectores de segurança (caixas quentes, catenária, objeto sobre a via)

Sistema de controle do tráfego, para o bloqueio de comando, que inclui a integração com ETCS

### Funções do sistema de simulação

Ambiente de simulação integrado, com uma simulação completa de todos os elementos da via, desde o sistema de sinalização até o sistema de energia, incluídos bloqueios, ETCS, trens

Ferramenta de gestão de exercícios, para a preparação de exercícios no ambiente de simulação. Preparada para a formação de usuários, o planejamento da capacidade e os testes dos planos

Sistema de informação corporativa

Serviços de Internet

Sistema de faturamento

Supervisão remota

## Resultados satisfatórios

---

Foram alcançados resultados satisfatórios em todos os ambientes de tráfego ferroviário onde foi instalado

ADIF instalou este sistema em todas as linhas de alta velocidade da Espanha (Madrid-Barcelona, Madrid-Valladolid, Córdoba-Málaga, etc) e também o instalará em todas as novas linhas de alta velocidade, quando tiver finalizado sua construção. O "Sistema Ferroviário Internacional DaVinci"

é um dos sistemas de gestão de tráfego mais avançados do mundo, e pode ser adaptado a todo tipo de tráfego ferroviário: linhas convencionais, metrô, ferrovias de baixa densidade de tráfego, etc. Atualmente, este sistema está implantado no centro de gestão de tráfego de Metrô de Medellín (Colômbia), e está sendo implantando em FEVE (gestor de via estreita na Espanha) e na ONCF de Marrocos



ISO 9001:2000



**indra**

Indra no Brasil  
Rua Alexandre Dumas, 2.200 - 6º andar  
04717-004 - São Paulo - SP  
T +55 11 5186 3000  
F +55 11 5186 3030

[contactolatam@indracompany.com](mailto:contactolatam@indracompany.com)  
[www.indracompany.com](http://www.indracompany.com)

Indra se reserva ao direito  
de modificar estas  
especificações sem  
aviso prévio.