



NAOS Centro de Control Integrado

NAOS es la solución flexible y modular de CAF Signalling para Centros de Control diseñada para satisfacer las necesidades actuales de gestión e integración de sistemas de control de tráfico

NAOS proporciona funcionalidades avanzadas para la gestión completa e integrada del tráfico desde los Centros de Control, a la vez que permite la coordinación e integración de todos los sistemas involucrados en la explotación de líneas ferroviarias.

La solución NAOS se basa en dos conceptos fundamentales que la dotan de una alta flexibilidad, capacidad de integración y adaptabilidad a diversos entornos de operación:

- Plataforma de integración y coordinación de todos los sistemas involucrados en la operación de líneas ferroviarias.
- Sistemas de gestión del tráfico que abarcan el ciclo completo desde la planificación de servicios hasta el control y regulación de las instalaciones durante la operación.

La arquitectura modular de la solución, en conjunto con la alta configurabilidad de la plataforma y de los sistemas permite que NAOS sea la respuesta adecuada para la gestión del tráfico en Centros de Control con diversas necesidades. La solución gestiona de forma óptima explotaciones de Alta Velocidad y largo recorrido, pero también se adapta a las necesidades y particularidades de líneas metropolitanas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Plataforma de Integración

La solución NAOS proporciona un medio de integración de sistemas heterogéneos a través de un bus de mensajería (ESB) que facilita una comunicación estandarizada y eficiente entre todos los sistemas involucrados en el control y gestión del tráfico, incluyendo los propios sistemas de la

CAF Signalling es un referente mundial en el diseño e implantación de sistemas de señalización para la industria ferroviaria.

NAOS integra y coordina todos los sistemas en una plataforma común, optimizando la operativa y la explotación de ferrocarriles.



solución, sistemas de terceros, Sistemas de Gestión de Tráfico adyacentes y sistemas externos (sistemas de información a pasajeros, megafonía, telefonía o control de accesos).

La propia plataforma proporciona al administrador una gestión unificada de usuarios y acceso a los sistemas integrados mediante servicios de gestión centralizada de usuarios y zonas, y de acceso unificado Single Sign-On.

Sistema de Gestión de Tráfico (TMS)

La solución NAOS proporciona una familia de sistemas integrados que permite la gestión completa del tráfico desde los Centros de Control. Las funcionalidades provistas cubren las responsabilidades de los operadores durante todos los procesos involucrados en el control y gestión de las líneas y el tráfico:

- Proceso de Planificación: El sistema permite una gestión global de la planificación táctica y estratégica de servicios, mediante funcionalidades de ayuda y soporte al usuario para la creación de Planes de Explotación optimizados de acuerdo a las características de la línea y del material rodante disponible.
- Proceso de Operación del Tráfico Ferroviario: El sistema permite la monitorización y control del tráfico y de las instalaciones gestionadas.
 - Gestión y Optimización del Tráfico mediante funcionalidades de re-planificación de servicios, de cálculo de previsiones, de regulación del tráfico, de detección anticipada de conflictos y de soporte a la decisión para su resolución.

La solución NAOS puede ser integrada con el sistema AURIGA ATO de CAF Signalling para lograr una regulación automática y eficiente del tráfico.

- Control Automático mediante seguimiento de trenes atendiendo a diversos sistemas de posicionamiento, y enrutamiento automático en base al Plan de Explotación en operación, a la situación actual en cada momento y a la evolución prevista.
- Monitorización y Control a través de sistemas de Control de Tráfico Centralizado con capacidad de conexión a enclavamientos electrónicos de distintos fabricantes así como a enclavamientos eléctricos a través de PLC frontera.
- Procesos Auxiliares a la Operación del Tráfico Ferroviario: El sistema permite integrar diferentes telemandos y sistemas auxiliares para ayudar en la gestión del tráfico ferroviario.
 - Telemandos de Instalaciones para el control de escaleras mecánicas, ascensores, aire acondicionado, sistemas hidráulicos, etc., de las estaciones y dependencias de la línea.
 - Telemandos de Energía, con información del estado de energización de la catenaria e identificación de zonas neutras.
 - Visor geográfico con información de la posición, velocidad y estado de las circulaciones sobre un mapa geográfico del área de control, así como la visualización de las alarmas más importantes.
 - Gestión unificada de Informes y Alarmas, incluyendo el ciclo de vida de las alarmas de todos los sistemas: reconocimiento y borrado.
 - Integración con otros sistemas: CCTV, Telemando de Material Rodante, sistemas de ticketing, etc.
- Proceso de Simulación y Formación: El sistema proporciona un entorno aislado de la operación con simulación del comportamiento de campo permitiendo acciones de formación y análisis de escenarios a los operadores.

Ventajas / Beneficios

La solución NAOS de CAF Signalling proporciona los siguientes beneficios:

- Aplicable a distintas normativas ferroviarias.
- Arquitectura flexible y modular, adaptable a las necesidades de muy diversos entornos y operadores.
- Gestión integrada de los sistemas desplegados en los Centros de Control, tanto propios como de terceros.
- Facilidad de uso de los sistemas que permiten al usuario disponer de gran cantidad de información y acciones disponibles a través de una interfaz sencilla e intuitiva contando con vistas gráficas: sinóptico, malla y visor geográfico.
- Simulación avanzada de tráfico y de elementos de campo permitiendo optimizar la explotación de las líneas.
- Integración sencilla con enclavamientos y equipos de señalización ETCS y CBTC.
- Integración con sistemas de operación automática de trenes (ATO).
- Arquitectura de alta disponibilidad.

