



Solución Global de Comunicaciones para Transporte TETRA + Banda Ancha

VOZ

- Llamadas entre personal-vehículos...
- Megafonía
- Integración con otras agencias

DATOS CRÍTICOS

- Aplicaciones de localización
- Monitorización, diagnóstico, alarmas
- Información al pasajero

DATOS SEÑALIZACIÓN

Aplicaciones de señalización ferroviaria:

- Comunicación estaciones ↔ Centro de control
- Comunicación entre estaciones
- Comunicación entre Control y equipos en vías

DATOS NO VITALES

- Video vigilancia CCTV
- Mantenimiento remoto
- Entretenimiento Multimedia
- Ticketing e integración con SIV

SOLUCIÓN DE COMUNICACIONES

HMI – CONSOLA EMBARCADA

CCTV

Video grabador

Servidor de aplicaciones de video

Cámaras fijas (estaciones, túneles)

Cámaras embarcadas (vagones, cabina)

Megafonía / Interfonía

Otros servicios (SIV, Ticketing, ...)

APLICACIÓN EN EL CENTRO DE CONTROL

Video Wall

Servicios video

Servicios Comunicaciones

ACCESO Y TRANSMISIÓN RADIO TETRA y B.A.

SOLUCIÓN DE COMUNICACIONES

HMI – CONSOLA EMBARCADA

CCTV

Video grabador

Servidor de aplicaciones de video

Cámaras fijas (estaciones, túneles)

Cámaras embarcadas (vagones, cabina)

Megafonía / Interfonía

Otros servicios de terceros (Ticketing, SIV...)

APLICACIÓN EN EL CENTRO DE CONTROL

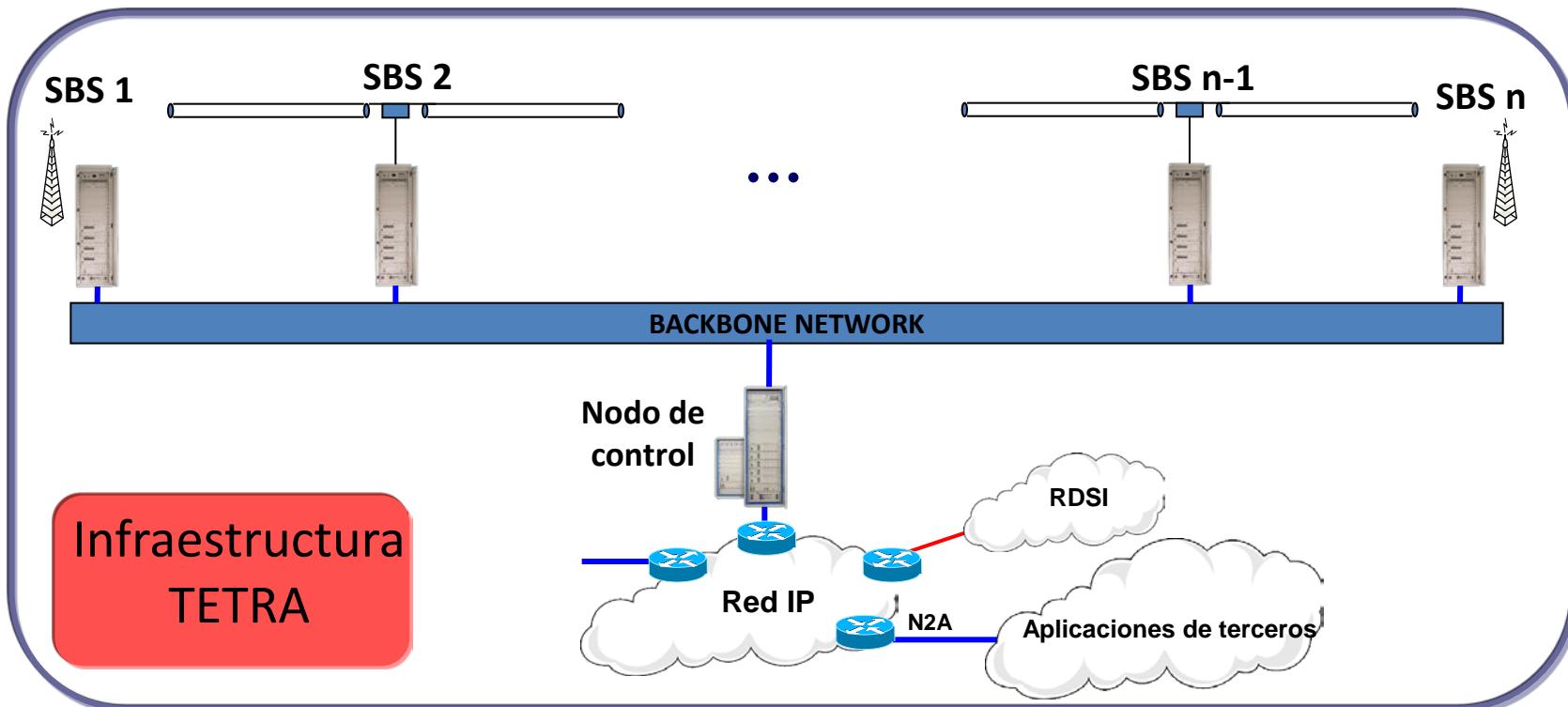
Video Wall

Servicios video

Servicios Comunicaciones

ACCESO Y TRANSMISIÓN RADIO TETRA y B.A.

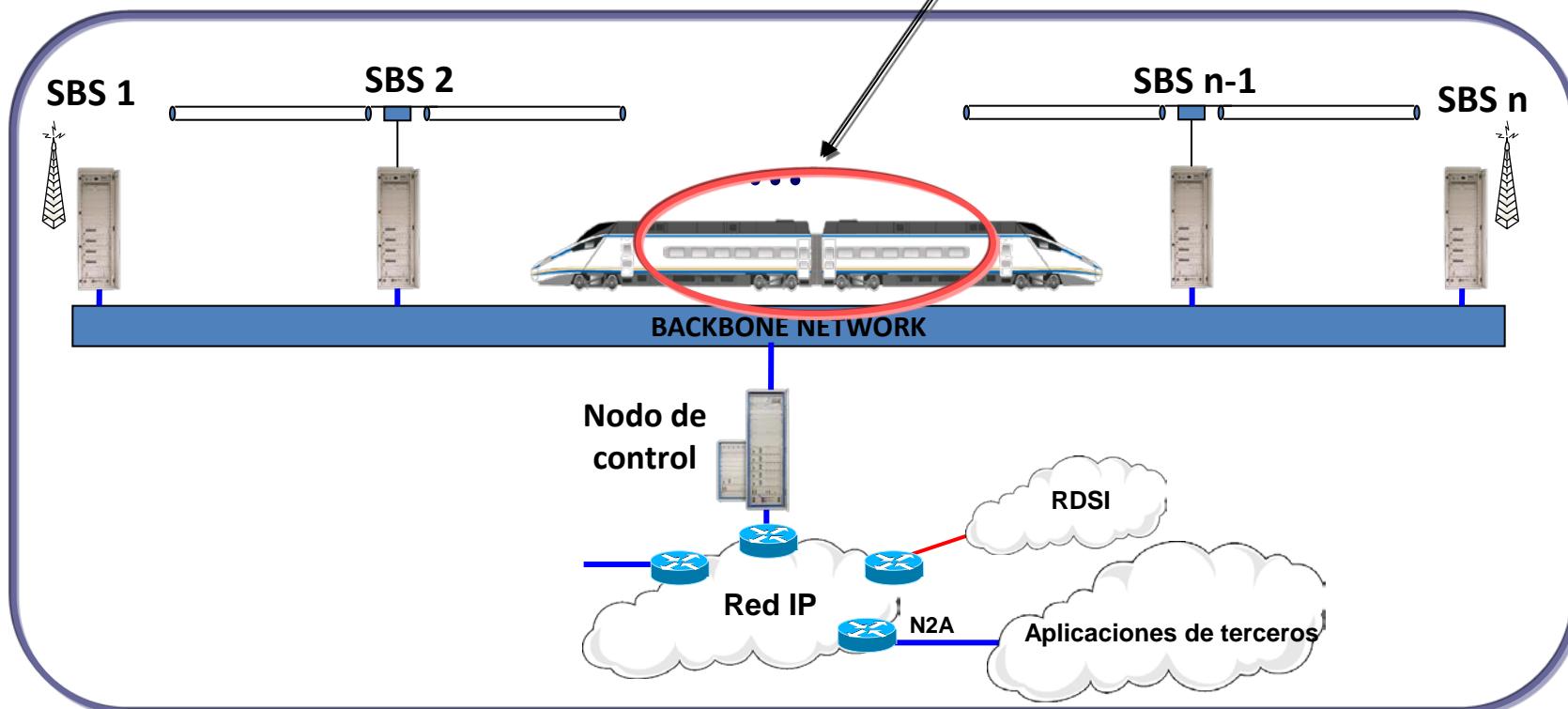
Elementos de la solución TETRA de Teltronic



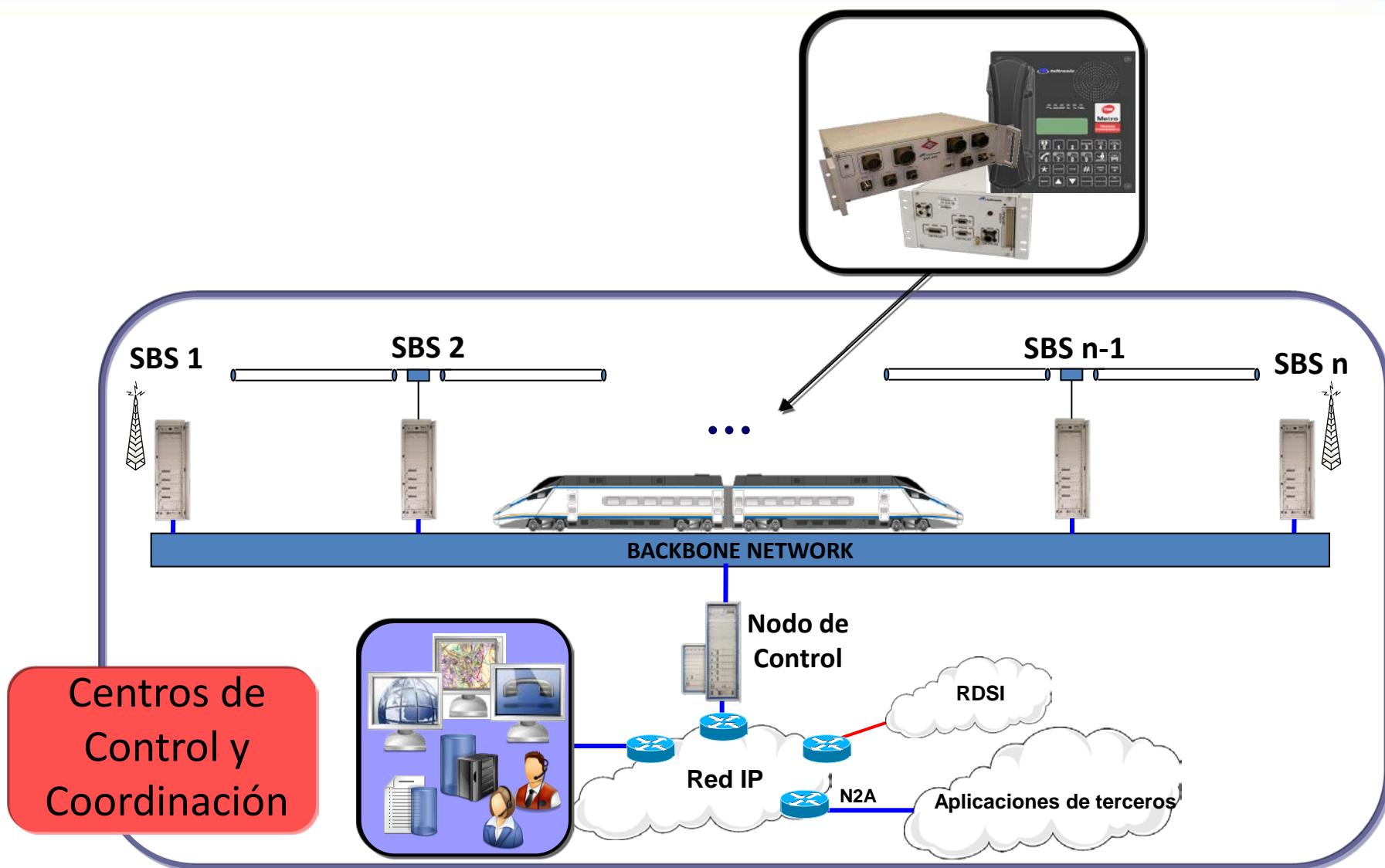
Elementos de la solución TETRA de Teltronic



Equipos
embarcados



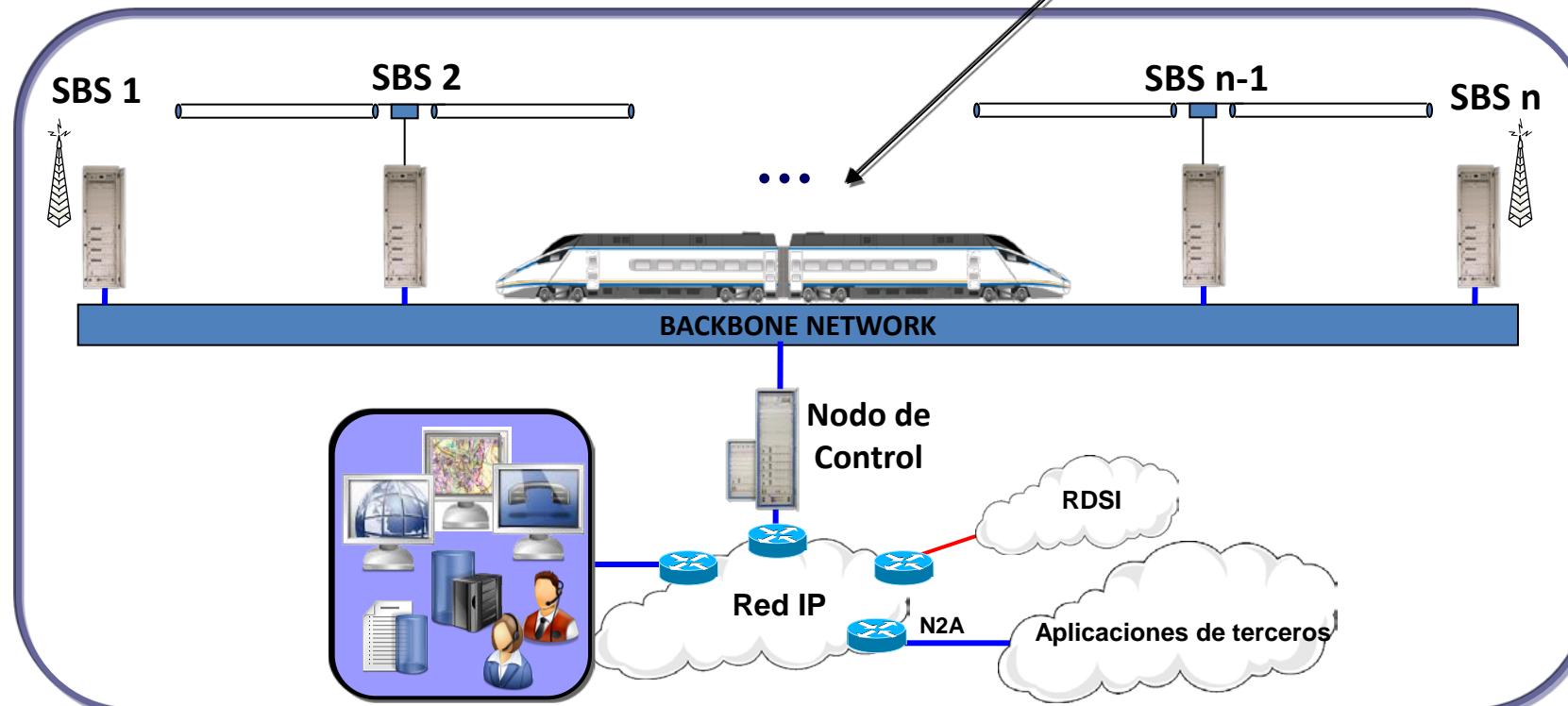
Elementos de la solución TETRA de Teltronic



Elementos de la solución TETRA de Teltronic



Terminales
estándares



Transmisión bidireccional

Tren ↔ CCO

- Transmisión bidireccional simultánea.
- Transmisión de Video con latencias < 1 seg.
- Transmisión de datos en Movilidad. Handover
- Mecanismos de QoS que permitan separar el tráfico de distintos tipos de servicios
- Otros datos: imagen fija, mapas, datos SIV, etc.

Integridad y seguridad

- Mecanismos de seguridad avanzados:
 - > Firma digital para envío de video.
 - > Uso de HTTPS
 - > Transmisión Encriptada (p/e AES-256).

Soporte a funcionalidad CCTV



- Monitorización en tiempo real de la cámara seleccionada
- Descarga manual: operador selecciona franja horaria y cámara(s).
- Descarga automática: p/e a la llegada a depósito.
- Exportación manual en CCO.

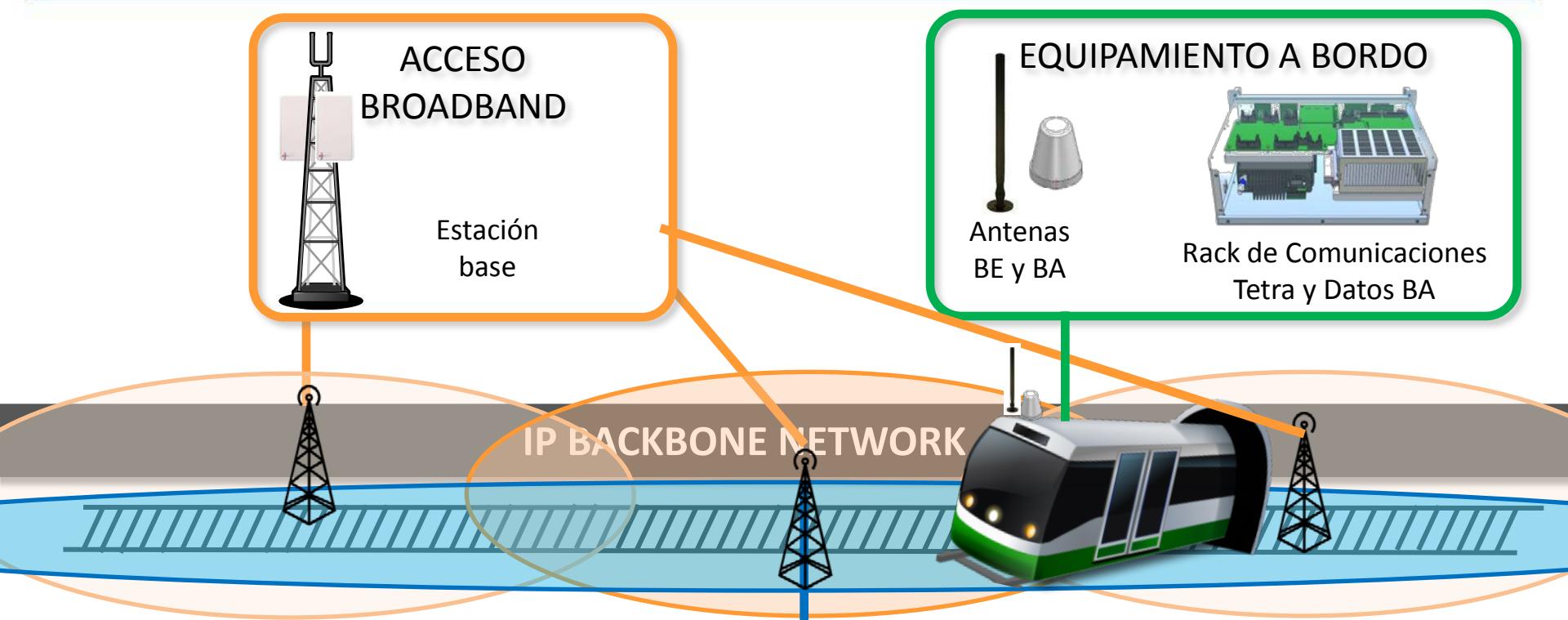
Banda Ancha en Frec. no Licenciada



- Bandas libres (5.4-5.8 GHz)
- Menores alcances y mayor sensibilidad a obstáculos (NLOS)
- Servicios de datos NO vitales.
- Equipamiento convencional adaptado a necesidades de transmisión en entornos críticos.



- Banda Licenciada (700-800 MHz)
- Mayores alcances y áreas de cobertura generalizada.
- Servicios de datos CRÍTICOS, VITALES (señalización) y NO VITALES
- Capacidades avanzadas del equipamiento: robustez, disponibilidad, criticidad.



 Área de cobertura Banda Ancha

- Transmisión de **Datos No Vitales**
- Banda No Licenciada (p/e 5.8 GHz)
- Área de cobertura ~2-3 km.

 Área de cobertura Banda Estrecha

- Comunicación de **Voz y Datos Críticos**
- Tecnología TETRA.
- Bandas UHF
- Área de cobertura: ~15 km

SOLUCIÓN DE COMUNICACIONES

HMI – CONSOLA EMBARCADA

CCTV

Video grabador

Servidor de aplicaciones de video

Cámaras fijas (estaciones, túneles)

Cámaras embarcadas (vagones, cabina)

APLICACIÓN EN EL CENTRO DE CONTROL

Video Wall

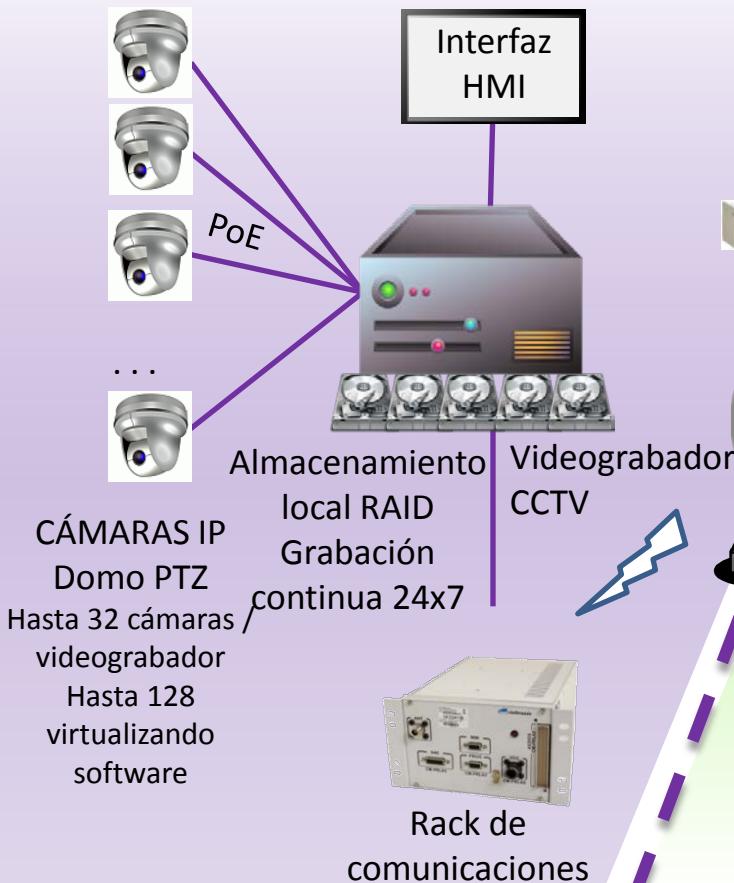
Otros servicios de terceros (Ticketing, SIV...)

Servicios video

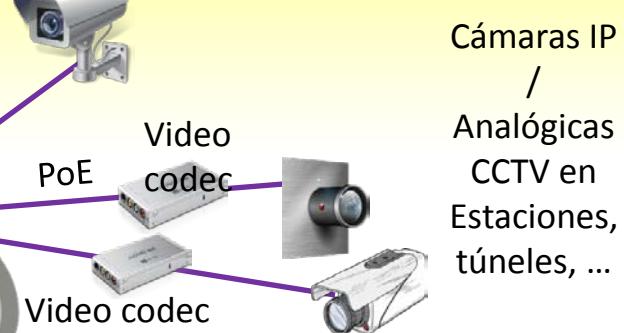
Servicios Comunicaciones

ACCESO Y TRANSMISIÓN RADIO TETRA y B.A.

EQUIPAMIENTO EMBARCADO



EQUIPAMIENTO EN INSTALACIÓN FIJA



EQUIPAMIENTO CCO



SOLUCIÓN DE COMUNICACIONES

HMI – CONSOLA EMBARCADA

CCTV

Video grabador

Servidor de aplicaciones de video

Cámaras fijas (estaciones, túneles)

Cámaras embarcadas (vagones, cabina)

Megafonía / Interfonía

Otros servicios de terceros (Ticketing, SIV...)

APLICACIÓN EN EL CENTRO DE CONTROL

Video Wall

Servicios video

Servicios Comunicaciones

ACCESO Y TRANSMISIÓN RADIO TETRA y B.A.

Visualización de imágenes – Consola embarcada

Selección de imágenes	<ul style="list-style-type: none">▪ Elección manual de imágenes.▪ Selección automática en función de alarmas / eventos.
Actuación sobre cámara IP	<ul style="list-style-type: none">▪ Integración de cámaras con HMI.▪ Actuación sobre cámara en tiempo real.
Modos de visualización	<ul style="list-style-type: none">▪ Modo único / mosaico.▪ Opción de visualización Pentaplex.▪ Opción Zoom in / Zoom out.
Funciones consola	<ul style="list-style-type: none">▪ Reutilización consola para:<ul style="list-style-type: none">▪ Visualización video▪ Funciones de acceso a sistema TETRA (Voz, megafonía, Datos Críticos..)
Normas y certificación	<ul style="list-style-type: none">▪ Hw consola certificado según EN50155



SOLUCIÓN DE COMUNICACIONES

HMI – CONSOLA EMBARCADA

CCTV

Video grabador

Servidor de aplicaciones de video

Cámaras fijas (estaciones, túneles)

Cámaras embarcadas (vagones, cabina)

APLICACIÓN EN EL CENTRO DE CONTROL

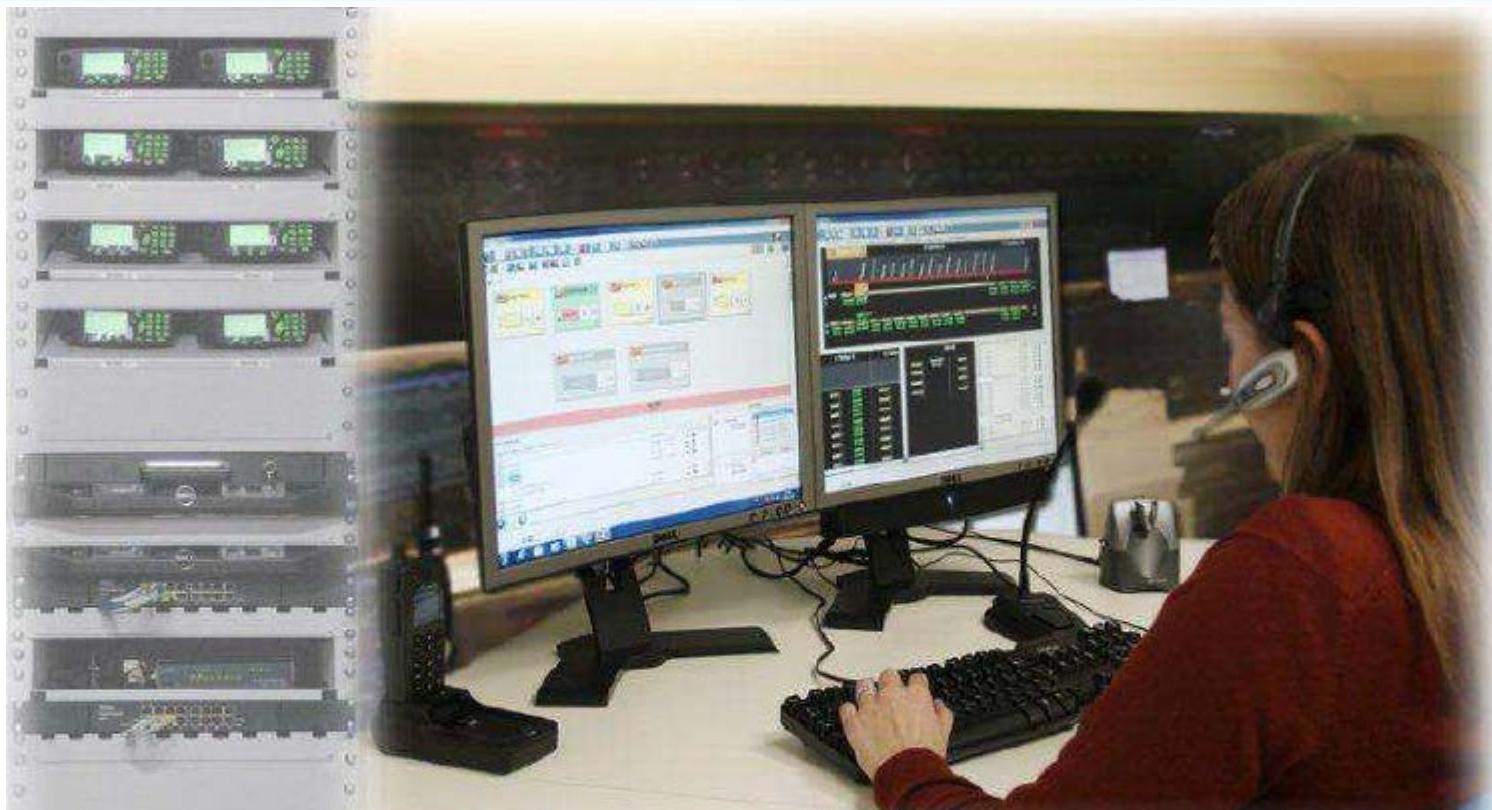
Video Wall

Servicios video

Servicios Comunicaciones

ACCESO Y TRANSMISIÓN RADIO TETRA Y B.A.

Centro de Control – Cecotrans - CCO



Actuación sobre cámaras	<ul style="list-style-type: none">▪ Selección por ubicación geográfica (GPS) / zona de influencia.▪ Zoom in / Zoom out.<ul style="list-style-type: none">> Puede ser a nivel de imagen o a nivel de cámara IP.▪ Control de movimiento y posición.
Integración con otros sistemas	<ul style="list-style-type: none">▪ Integración de la comunicación TETRA y funcionalidad de datos no vitales.▪ Integración con sistemas AVL.▪ Integración con sinóptico de línea.
Captura de snapshots	<ul style="list-style-type: none">▪ Generación de imágenes fijas a partir de imágenes de video.



Centro de Control – Cecotrans - CCO

 teltronic

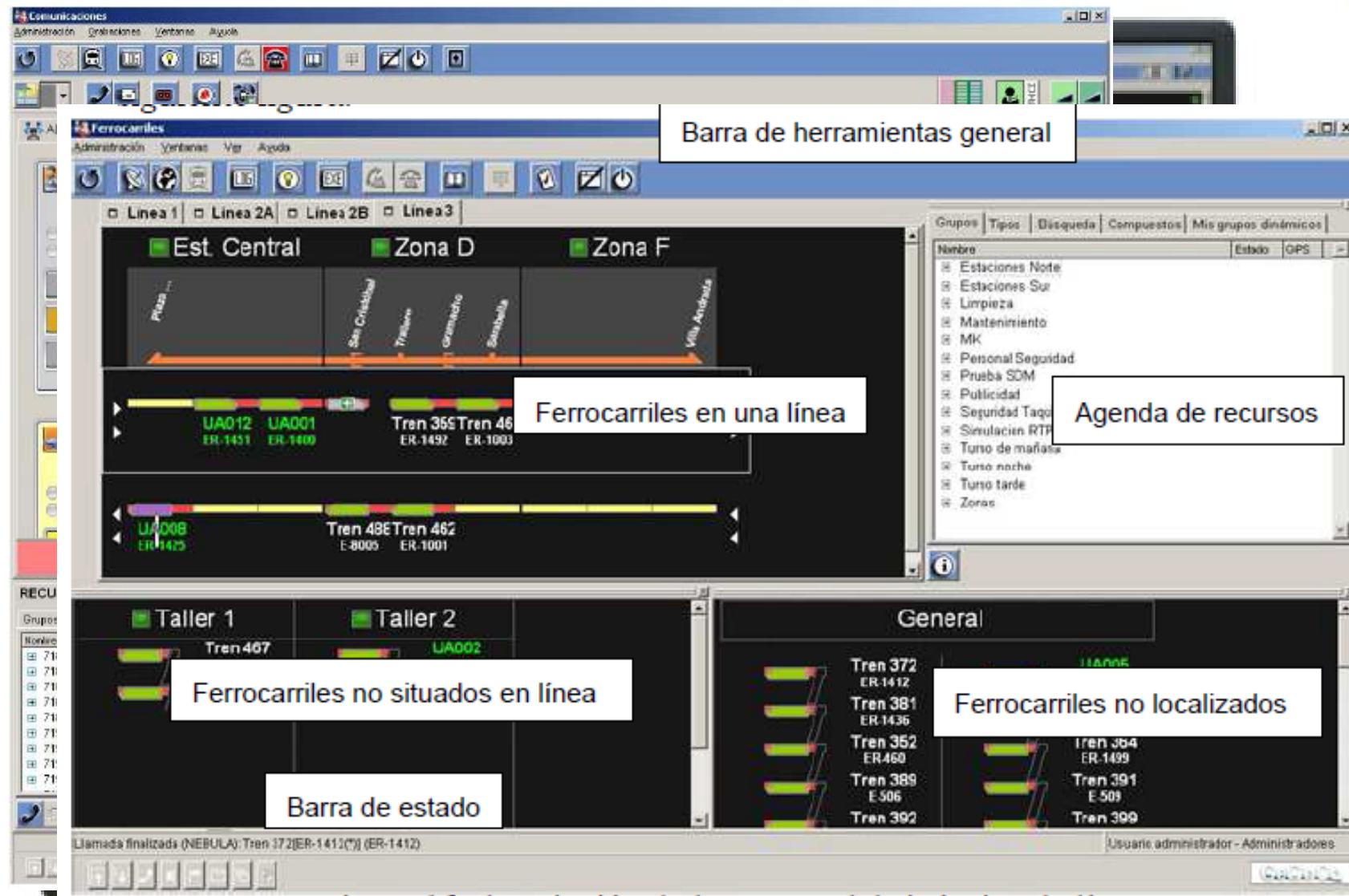


Figura 16: descripción de las partes del sinóptico de línea

Resumen equipamiento Fijo

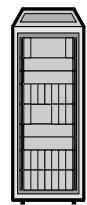


BACKBONE NETWORK

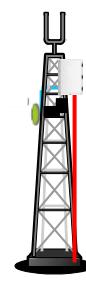
RED DE ACCESO



SBs
TETRA

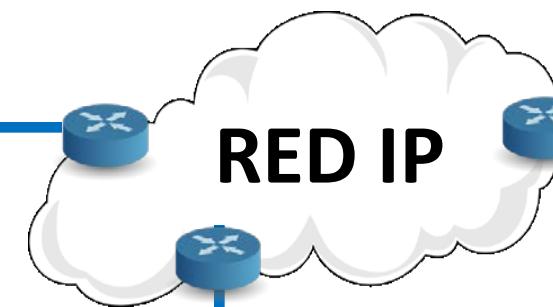


Nodo de
control
TETRA



BSs Banda
Ancha

Antenas
sectoriales



CENTRO DE CONTROL



Puestos de
control de
operador



Servidor – Aplicación
de gestión CCO



Video-wall

EQUIPAMIENTO FIJO DE LÍNEA



Cámaras
fijas



Megafonía
fija

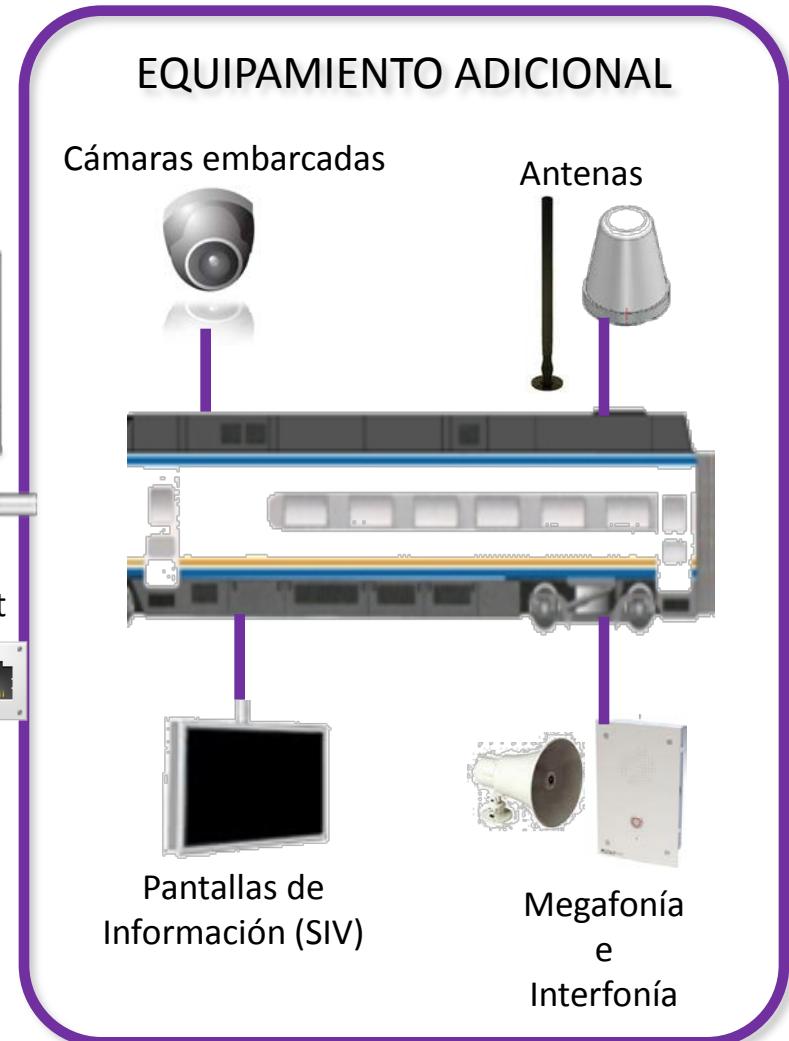
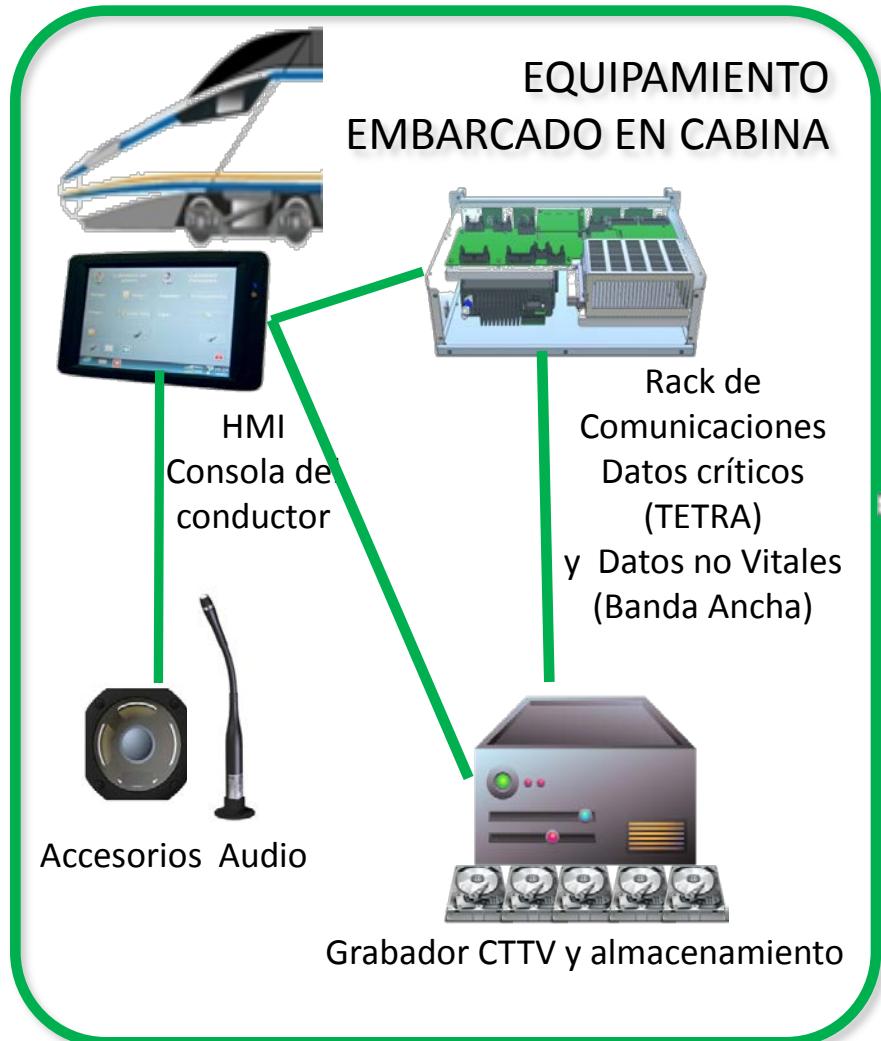


Kioscos



Paneles de
informació
n

Resumen equipamiento embarcado



Video Transporte

ORIENTACIÓN AL CLIENTE

- Capacidad de Teltronic para integrar todos estos elementos
- Proyectos llave en mano
- Personalización de producto y solución





Los productos de Teltronic son representados, comercializados y soportados técnicamente por Daxa Argentina, distribuidor exclusivo de los mismos.

Los invito a pasar por el stand N° 2 de Daxa en donde podrán observar y evacuar cualquier inquietud o necesidad que requieran

**Gracias por su
atención!**