



**DESARROLLO INTEGRAL E  
INNOVADOR DE PROYECTOS**



# Soluciones Ferroviarias

¡Acercándote a la certificación!

Gestión de Seguridad

---

# ***Agenda***

**Nuestra empresa**

**Antecedentes**

**Beneficios**

**Subsistemas**

**¿Porque DiIP?**



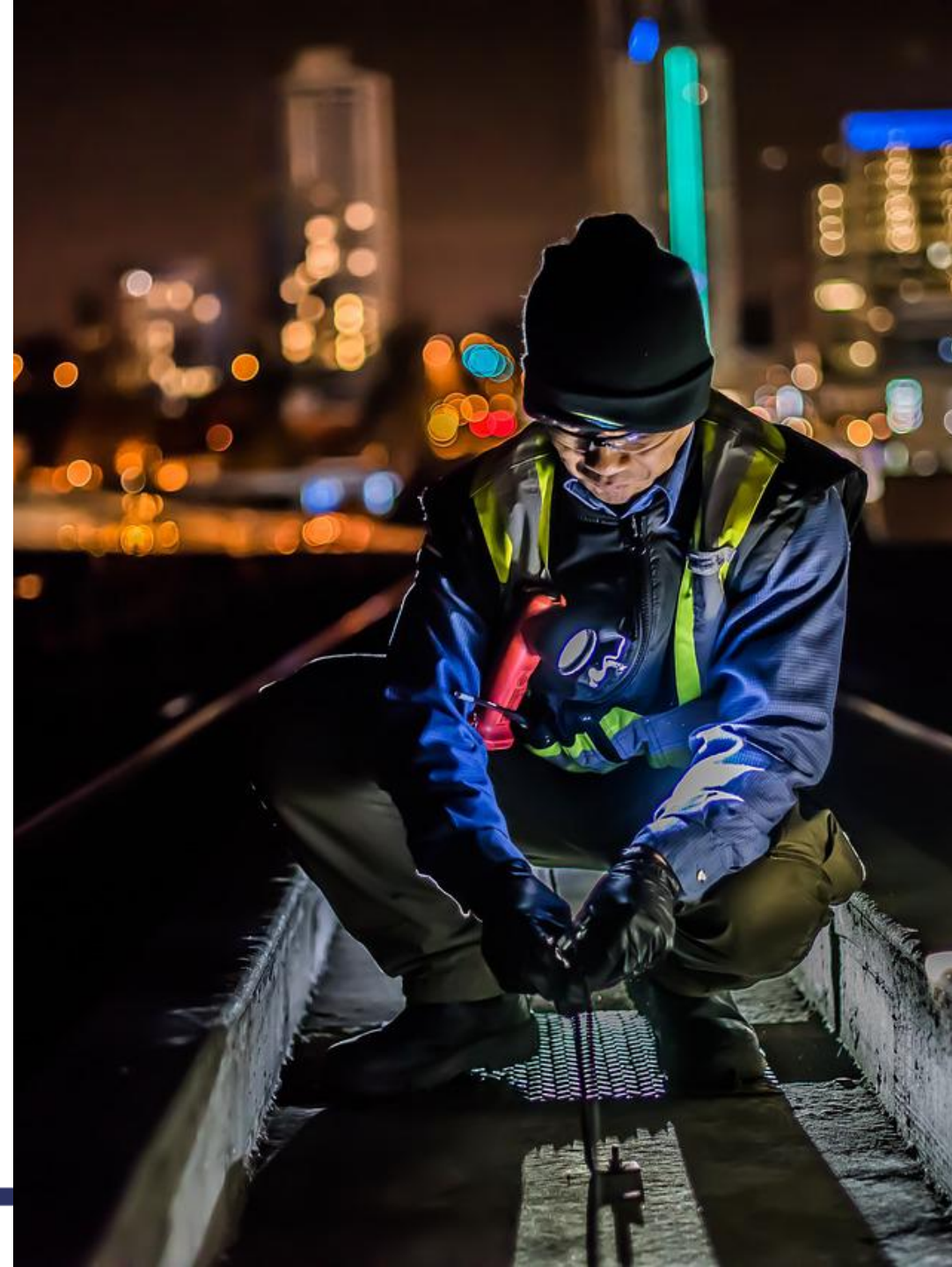
# *Nuestra empresa*

- DiIP, Nace de la necesidad de las empresas de gestionar sus proyectos de manera metódica y estandarizada.
- Nuestra experiencia en diversos sectores y mercados, nos llevaron a abrir la división Soluciones ferroviarias derivado de la necesidad en México de la Gestión de Seguridad Ferroviaria.



# ***Nuestra empresa***

En DiIP, división Soluciones Ferroviarias ayudamos a nuestros clientes a gestionar la Seguridad conforme a los requerimientos normativos vigentes y con ello lograr la certificación de los sistemas



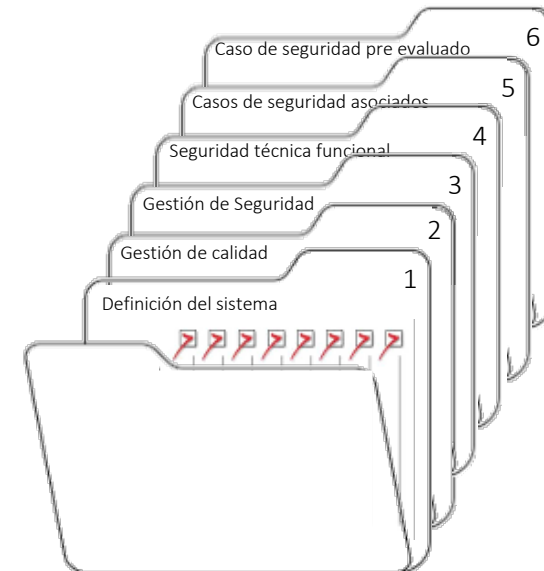
# Antecedentes

- Un caso de seguridad es la demostración documentada de que el producto (por ejemplo un sistema, subsistema) cumple con los requisitos de seguridad especificados.
- Homologa sistemas ferroviarios para ser cada vez más seguros, fiables y disponibles.
- México carece de normas con parámetros de seguridad para un sistema ferroviario.
- La Autoridad\* requiere demostración de RAMS en los sistemas ferroviarios.

\*La Autoridad ferroviaria (SICT, ARTF, STC, METRORREY; SITEUR, ETC)

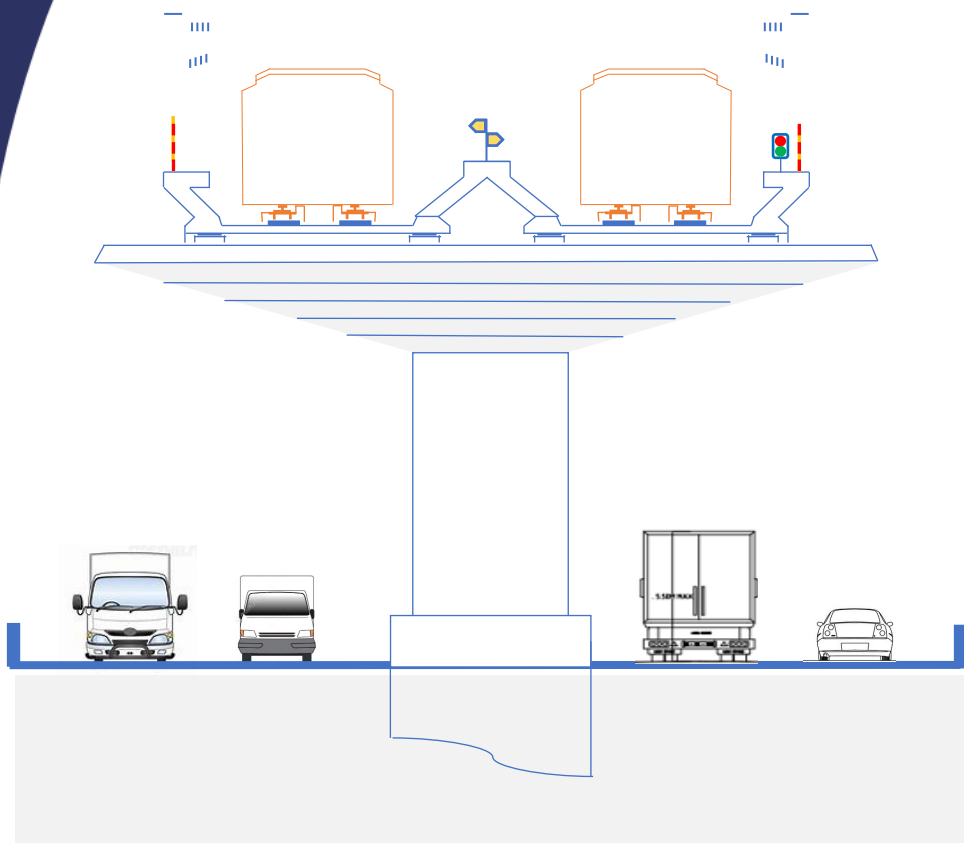
- Responsable de las normas: Comité Europeo de Normalización Electrotécnica (CENELEC).
- Normas aplicables:
  - EN-50126: Especificación y demostración de la fiabilidad, disponibilidad, mantenibilidad y seguridad (RAMS).
  - EN-50128: Aplicaciones ferroviarias. Sistemas de comunicación, señalización y procesamiento. Software para sistemas de control y protección.
  - EN-50129: Aplicaciones ferroviarias. Sistemas electrónicos de control y protección relativos a la seguridad.

## Caso de Seguridad

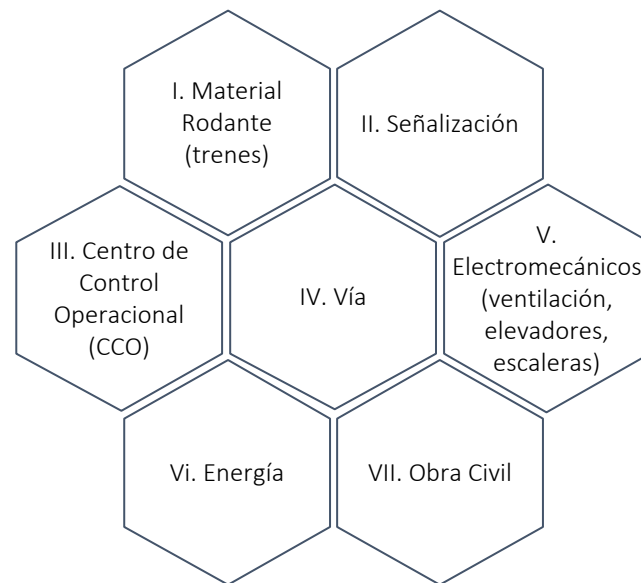


# Sistema

Elementos integrados  
considerados como un todo



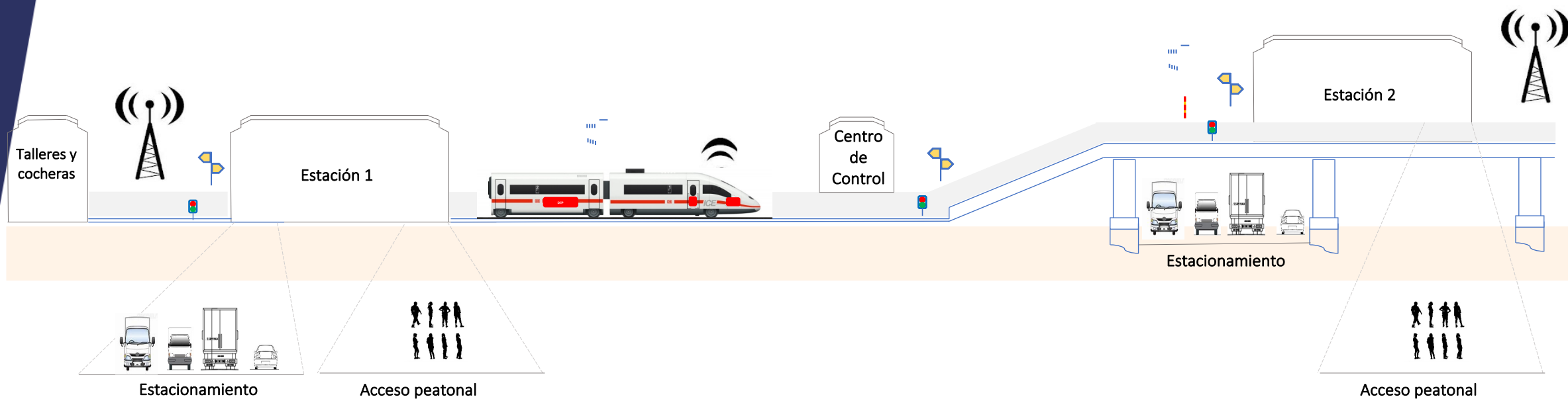
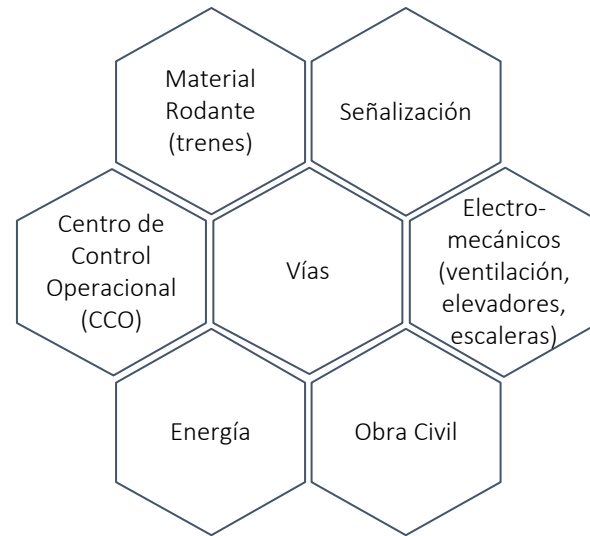
Los sistemas ferroviarios tienen subsistemas tales como:

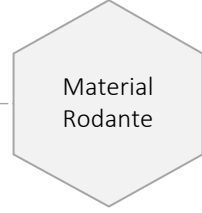
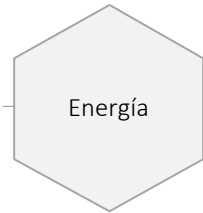
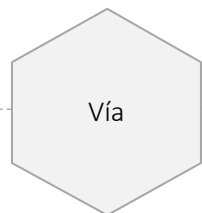
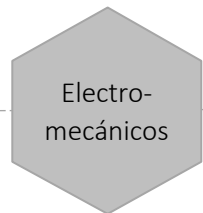


La gestión RAM está relacionada a sistemas Eléctricos / Electrónicos. La Obra civil no se considera una gestión RAM pero sí una gestión de seguridad, que complementa la cuarta letra del "RAMS".

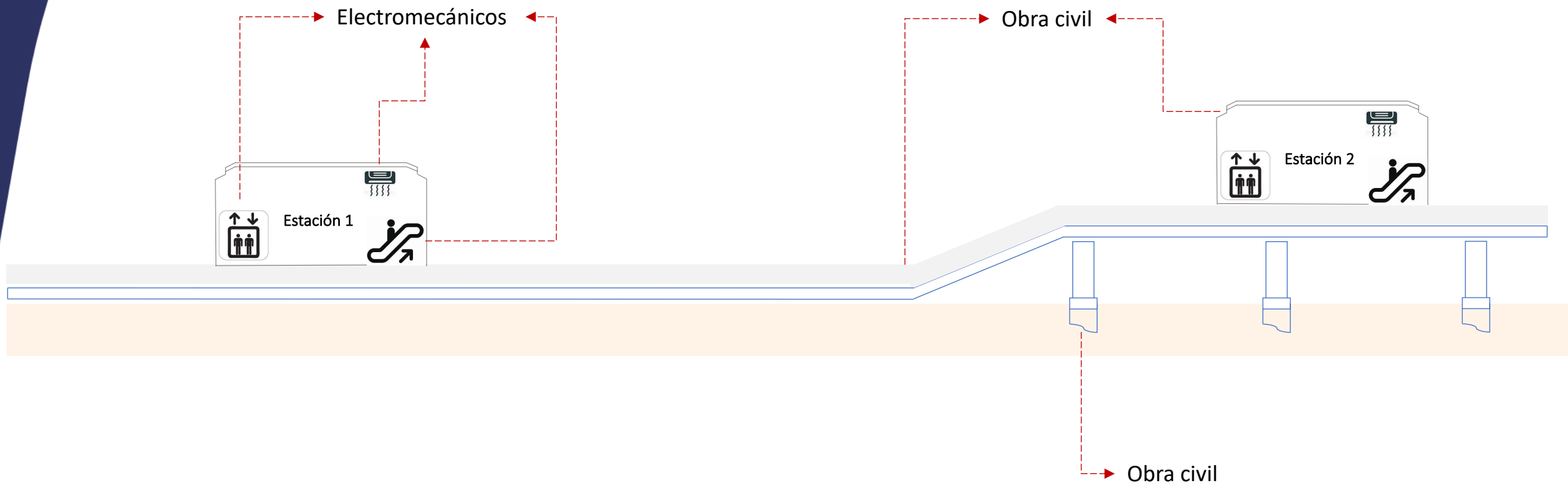
En la obra civil es necesario identificar sistemáticamente peligros para someterlos a un análisis de riesgos y obtener requisitos de seguridad que mitigarán el nivel de riesgo asociado a cada peligro.

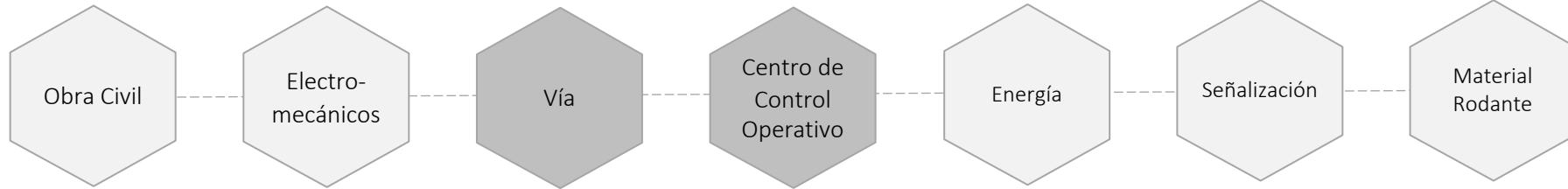
# Sistema Ferroviario



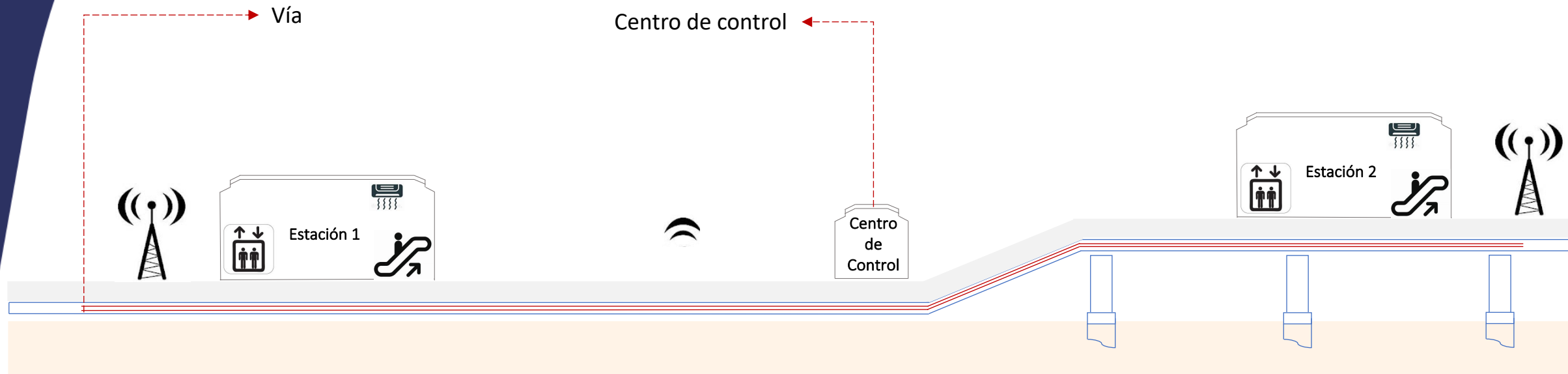


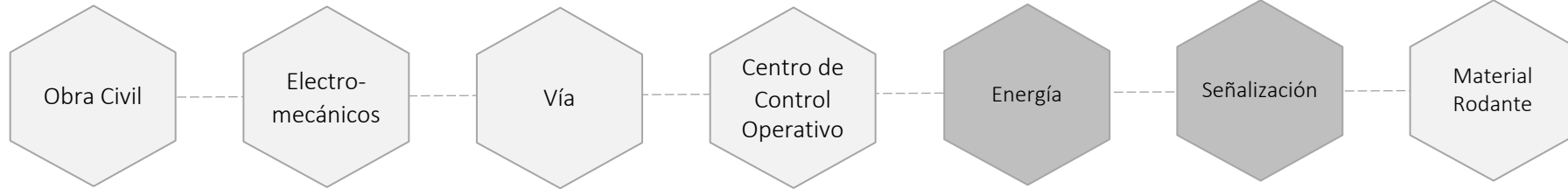
# Sub Sistema Ferroviario



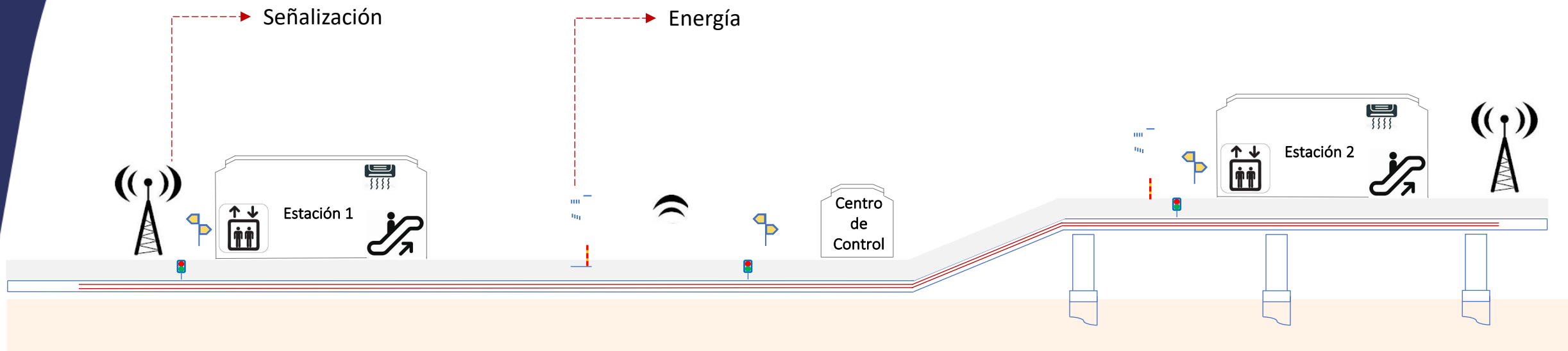


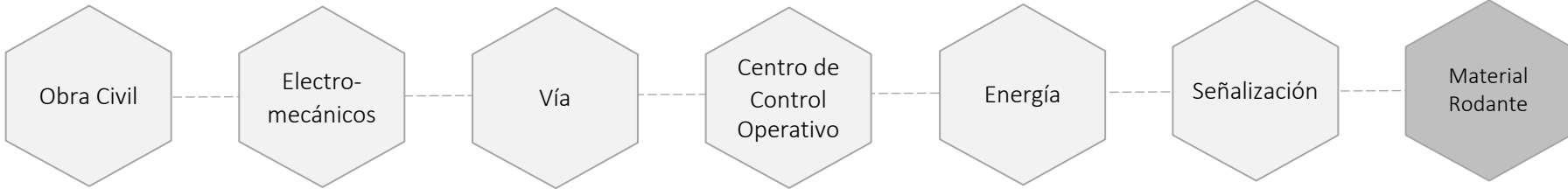
# Sub Sistema Ferroviario





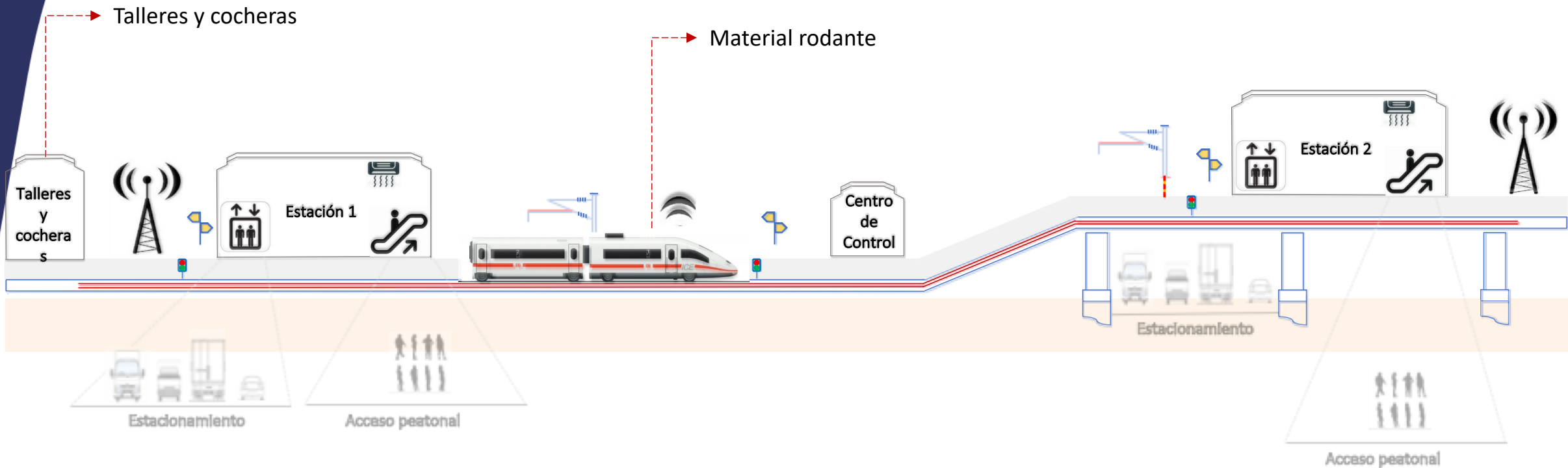
# Sub Sistema Ferroviario





# Sub Sistema Ferroviario

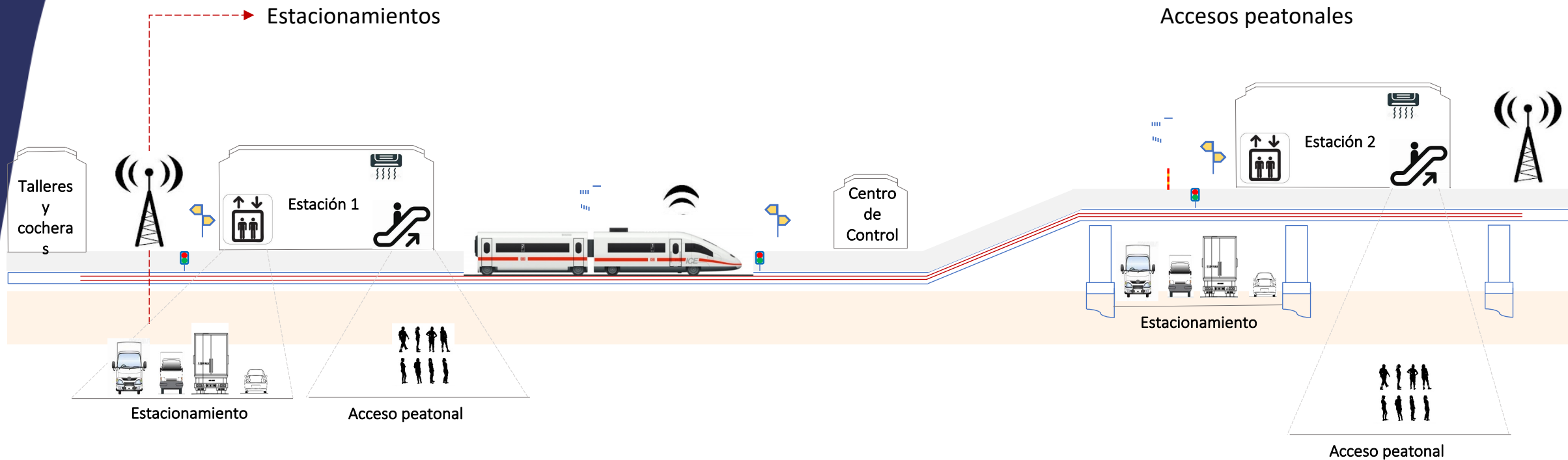
- Talleres y cocheras



# Sub Sistema Ferroviario



- Talleres y cocheras
- Accesos peatonales
- Estacionamientos



Obra Civil

Electro-  
mecánicos

Vía

Centro de  
Control  
Operativo

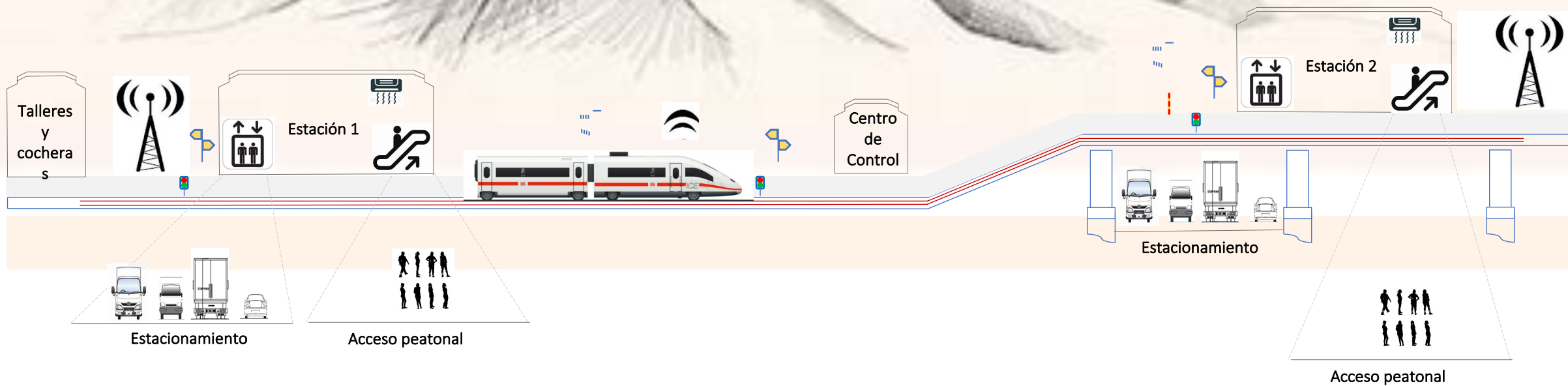
Energía

Señalización

Material  
Rodante

# Sistema Ferroviario

- Talleres y cocheras
- Accesos peatonales
- Estacionamientos



# Beneficios



¿Cuales son los beneficios de obtener un caso de seguridad de un sistema (proyecto)?

- Conocer a detalle como se ha gestionado la calidad,
- Conocer a detalle como se ha gestionado la seguridad
- Conocer si se han ejecutado las actividades de verificación y validación de requisitos de seguridad de forma exitosa.
- Disminución de la probabilidad de que ocurran daños reales.
- Certificación del Sistema alineado a normas internacionales.
- Alineamiento a nuevos requisitos gubernamentales para el desarrollo de proyectos.

# ***DiiP Soluciones Ferroviarias***

¡Acercándote a la certificación!



**ISARail SA**

TRUST IN SKILL • INDEPENDENCE • IMPARTIALITY • INTEGRITY

- Experiencia en Gestión de Proyectos: ISO, Construcción, Software, Infraestructura, Tecnología.
- Metodologías tradicionales, ágiles, PMI.
- Experiencia en gestión de documentos y metodologías a partir de ISO 9000.
- Conocimiento y aplicación de ISA (Independent Safety Assessment), para lograr Sistemas de Gestión de Seguridad y con ello generar Casos de Seguridad Ferroviarios.
- Amplia experiencia en gestión RAMS de proyectos ferroviarios nacionales e internacionales.
- Personal calificado en el dominio de la normativa EN 50126/8/9.
- Socio Técnico – Comercial en Europa, con más de 20 años en el mercado Ferroviario.

# **CONTACTO**

**Ing. Mario Alvarado**

**mario.alvarado@solucionesferroviarias.com**

**Ing. Benito Albarrán**

**benito.albarran@solucionesferroviarias.com**

**Información y cotizaciones**

**comercial@solucionesferroviarias.com**

# ¡Gracias!

No dude en contactarnos para cualquier inquietud.

**[www.solucionesferroviarias.com](http://www.solucionesferroviarias.com)**

