

DB E.C.O **(Engineering, Consulting & Operation)**

El ferrocarril para el mundo del mañana



Región LATAM | Hub México | Exporail 2023

Agenda

1. **DB E.C.O. ¿Quiénes somos?**
2. Enfoque para la ejecución
3. Operador sombra



Nuestro grupo

Deutsche Bahn (DB) Ferrocarriles Alemanes

En 33,400 kilómetros más de
25,000 puentes y 740 túneles
en la red de ferrocarril de DB

7.3 millones de pasajeros
diarios en trenes y autobuses
en Alemania

5,700 estaciones de
ferrocarril
en Alemania

Todos los días laborables con más de 1 millón de
toneladas de mercancías
por ferrocarril en Alemania y Europa

Estos somos nosotros

En el mundo y en LATAM

Desde 1966, Grupo DB E.C.O. ha estado implementando proyectos en todos los continentes.



Empleados

6,655

Países

91

Unidades de Negocio

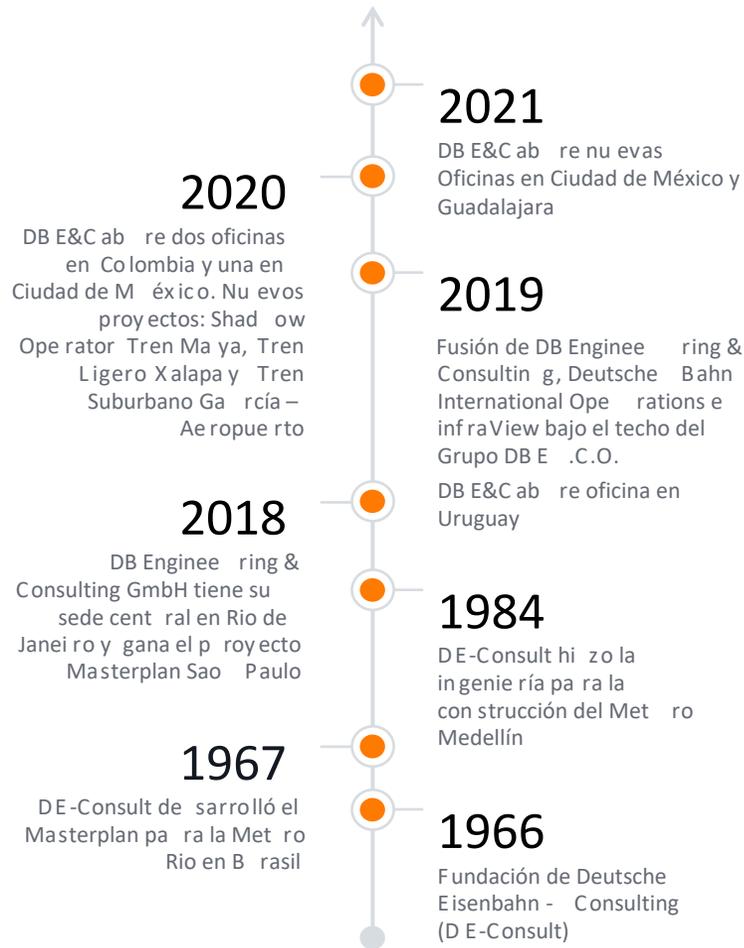
3

Ingeniería
Consultoría
Operaciones

740 EUR millones de ingresos

+ 40 Países activos

Desde 1966 le apostamos al futuro ferroviario de Latinoamérica



+ de 20 proyectos

en 5 países
(México, Colombia, Brasil, Argentina y Uruguay)

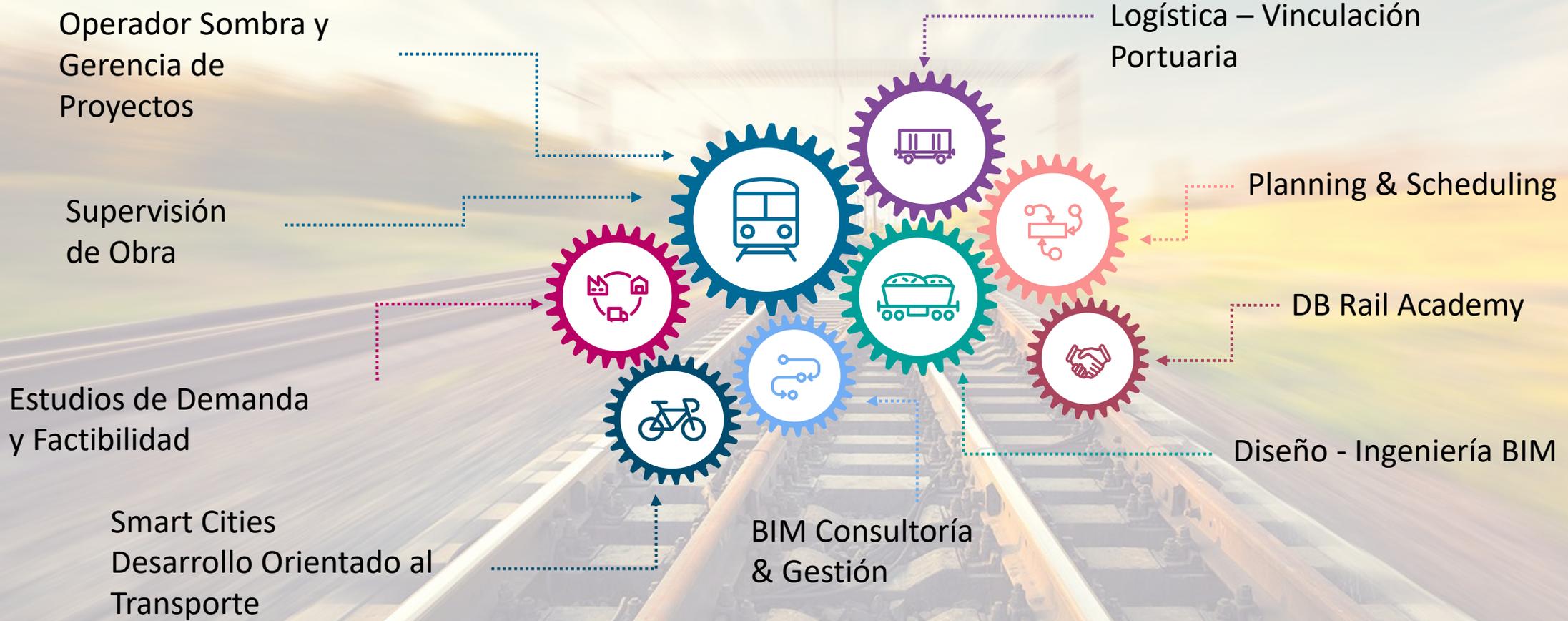
+ de 50 empleados en la región



Datos a diciembre de 2021

Portafolios

Nuestro enfoque en LATAM



Características de la red ferroviaria alemana

Red de larga distancia está diseñada principalmente para tráfico mixto.

- 3 % - Líneas dedicadas a pasajeros
- 23 % - Líneas dedicadas a mercancías
- 74 % - Líneas de tráfico mixto

Explotación de tráfico mixto → Es el uso compartido de líneas de alta velocidad para el tráfico de pasajeros y mercancías.



Características de la red ferroviaria alemana



El tráfico mixto es una solución adecuada para el ferrocarril de alta velocidad en Alemania:

- **La red de alta velocidad se extiende por todo el país**, debido a la distribución uniforme de la población.
- los trenes de carga **pueden circular a mayor velocidad y con más frecuencia**.

→ + Mayor capacidad y menor tiempo de transporte para trenes de mercancías

→ + Mejor utilización de la costosa infraestructura (mayores ingresos)

La explotación del transporte ferroviario en Alemania se divide en 3 sectores, todos compartiendo la misma red, con diferentes niveles de competencia



Transporte de mercancías



- Entre 90 y 120 km/h (160 km/h trenes exprés)
- Transregional y transnacional
- La empresa decide por sí misma qué línea va a explotar, incluidos precios y condiciones
- Precios no subvencionados
- 170 operadores ferroviarios de mercancías

Transporte de pasajeros alta velocidad



- Más de 210 km/h
- Transregional y transnacional
- La empresa decide por sí misma qué línea va a explotar, incluidos precios y condiciones
 - Rentable!
- Las empresas compran surcos a el administrador de infraestructuras
- Precios no subvencionados

Transporte regional de pasajeros



- Hasta 160 km/h
- Transporte regional y urbano
- Funciona según el principio del orden
 - Las regiones negocian contratos de servicios
- Estructura organizativa y marco jurídico especiales en comparación con el transporte de pasajeros de alta velocidad

Agenda

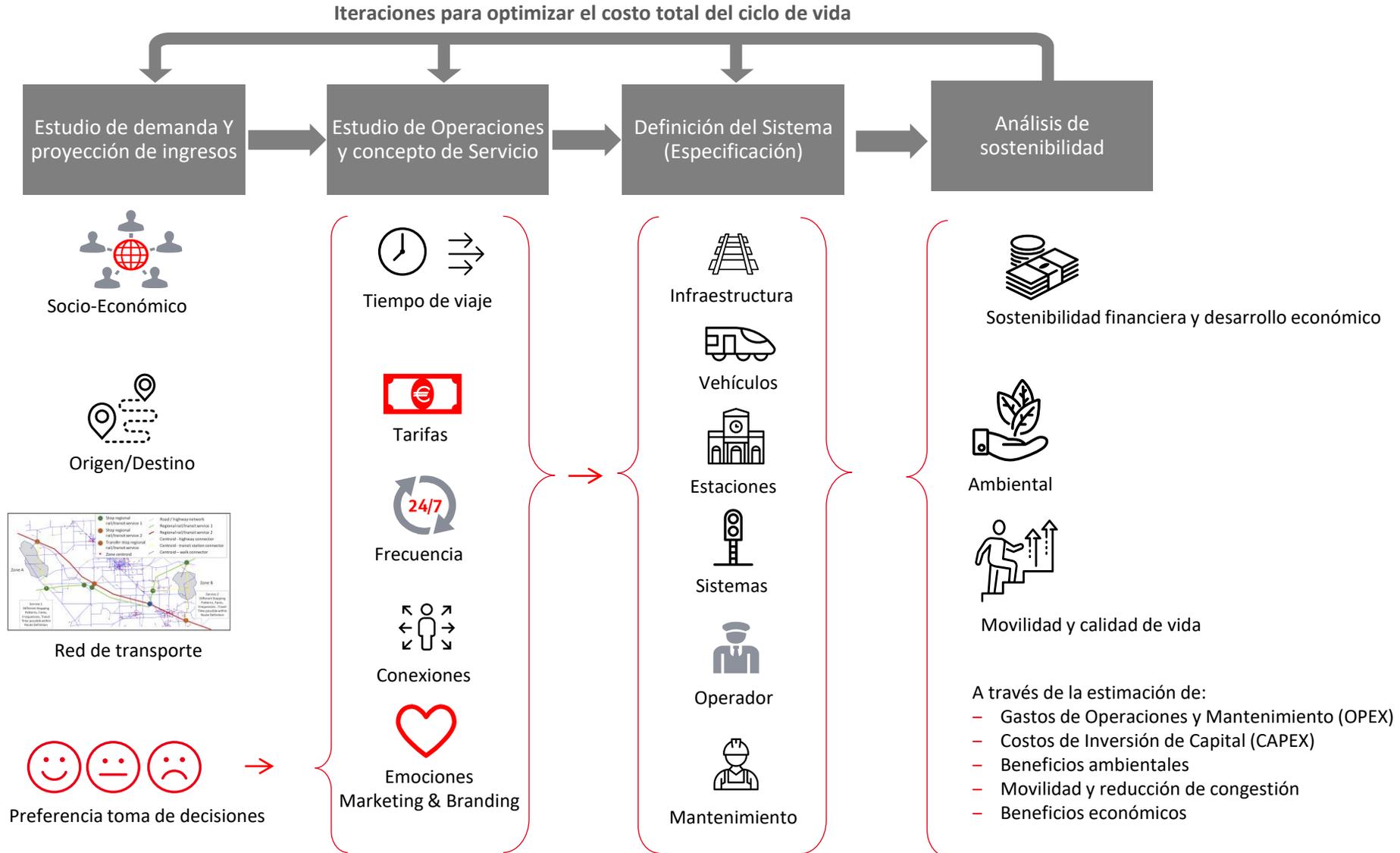
1. DB E.C.O. ¿Quiénes Somos?
2. **Enfoque para la ejecución**
3. Operador sombra

Encuesta Sistema Ferroviario

<https://forms.office.com/e/61TeK9q0G1>



Enfoque para la Ejecución del Proyecto – Proceso Iterativo



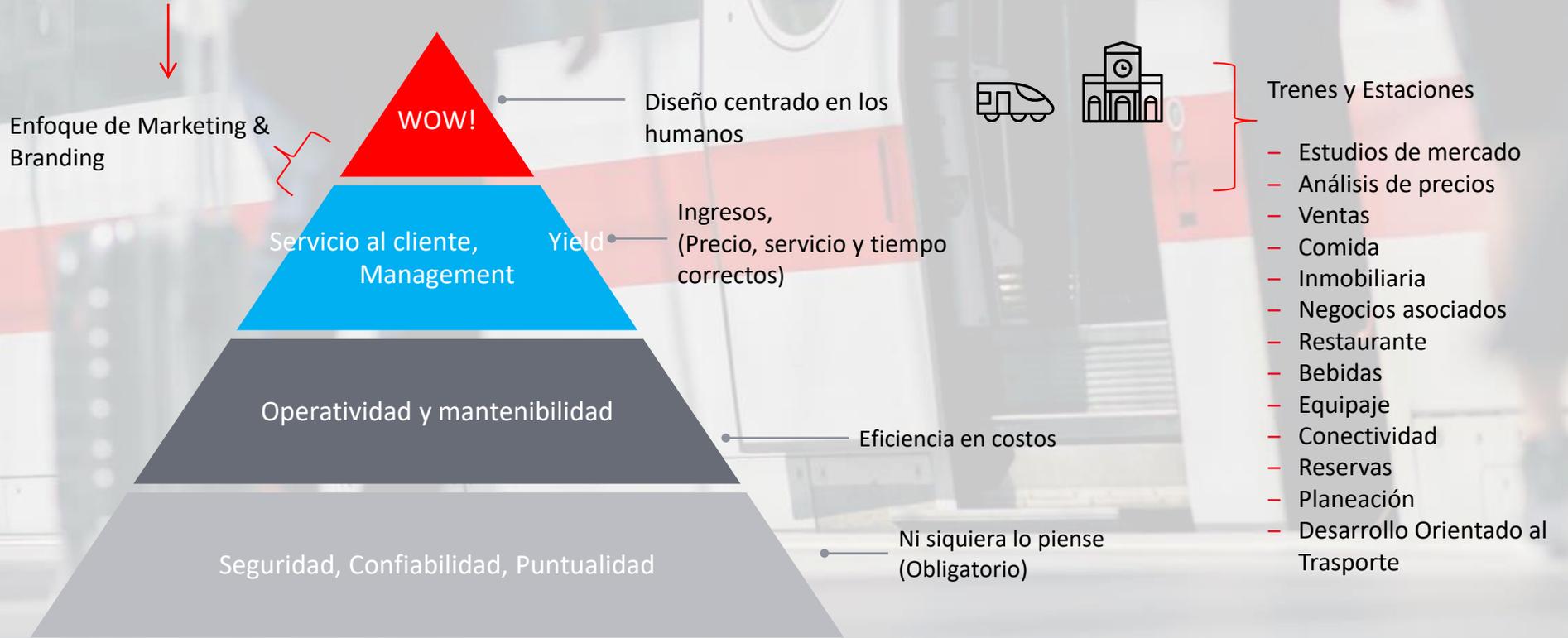
Factor “wow” de las emociones – enfocado al cliente final (humano)



Preferencia y toma de decisiones



Emociones



Diseño centrado en las personas



Para empatizar con las necesidades de los clientes, se crean conceptos de personas que se vinculan a atributos de condiciones de vida, necesidades, tiempos de viaje y distancias de desplazamiento.

En el diseño se desarrollan ideas para cada persona y así, crear una experiencia individual para cada usuario.



LUPITA

Viajera con interés en servicio seguro al trabajo



CARLOS

Viajero con interés en un servicio puntual



SOFÍA

Estudiante que requiere viajes cómoda y eficientes



LOS MÜLLER

Turistas que viajan por placer



JOSÉ

Adulto mayor con movilidad restringida que requiere accesibilidad universal



PATRICIA

Profesora de comunicación con necesidad de viajes cómodos en tramos cortos



EDUARDO

Ingeniero civil con requerimientos de viajes largos entre semana

Aspectos sociales, económicos y técnicos

Nuestra visión



Utilizando metodologías para identificar los mercados y los usuarios:



Datos de mercado e información socio-económica:

- Regiones geográficas
- Grupos de usuarios:
 - Trabajo/Negocios
 - Familia
 - Recreación
 - Estudiantes
 - Adultos mayores
 - Personas con discapacidad



Trazado del tren

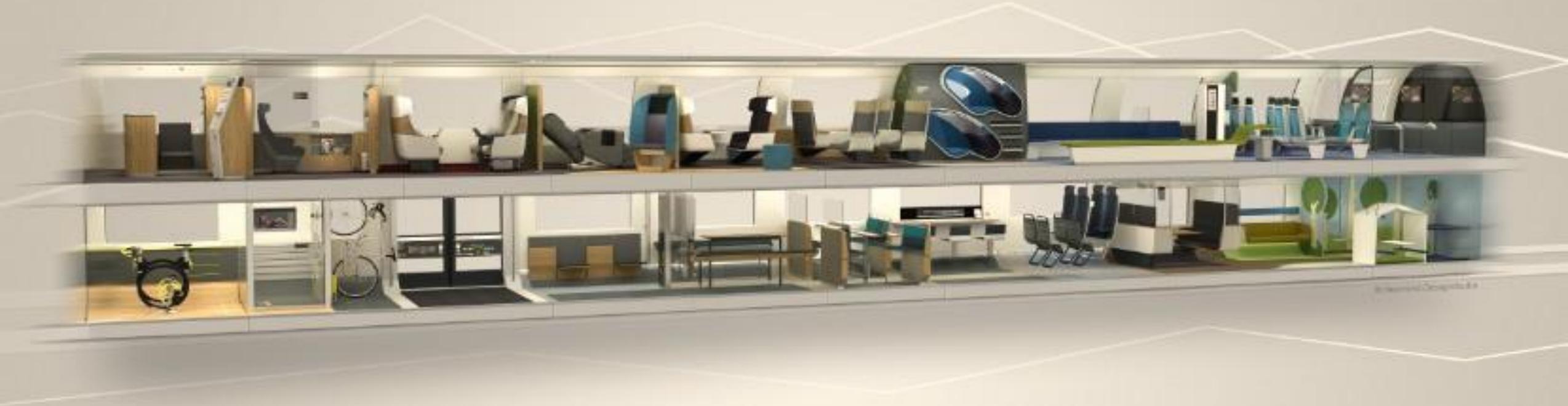


Servicios para pasajeros

Basado en los resultados se establece:

- Diseño y configuración interior del tren
- Que tipos de servicio se ofrecen
- Cuanto espacio del vehículo se dedica a cada servicio
- Look and feel (ver y sentir)

Diseño de los servicios y las áreas centrado en las personas



IDEAS TRAIN
MOCK-UP MODULE

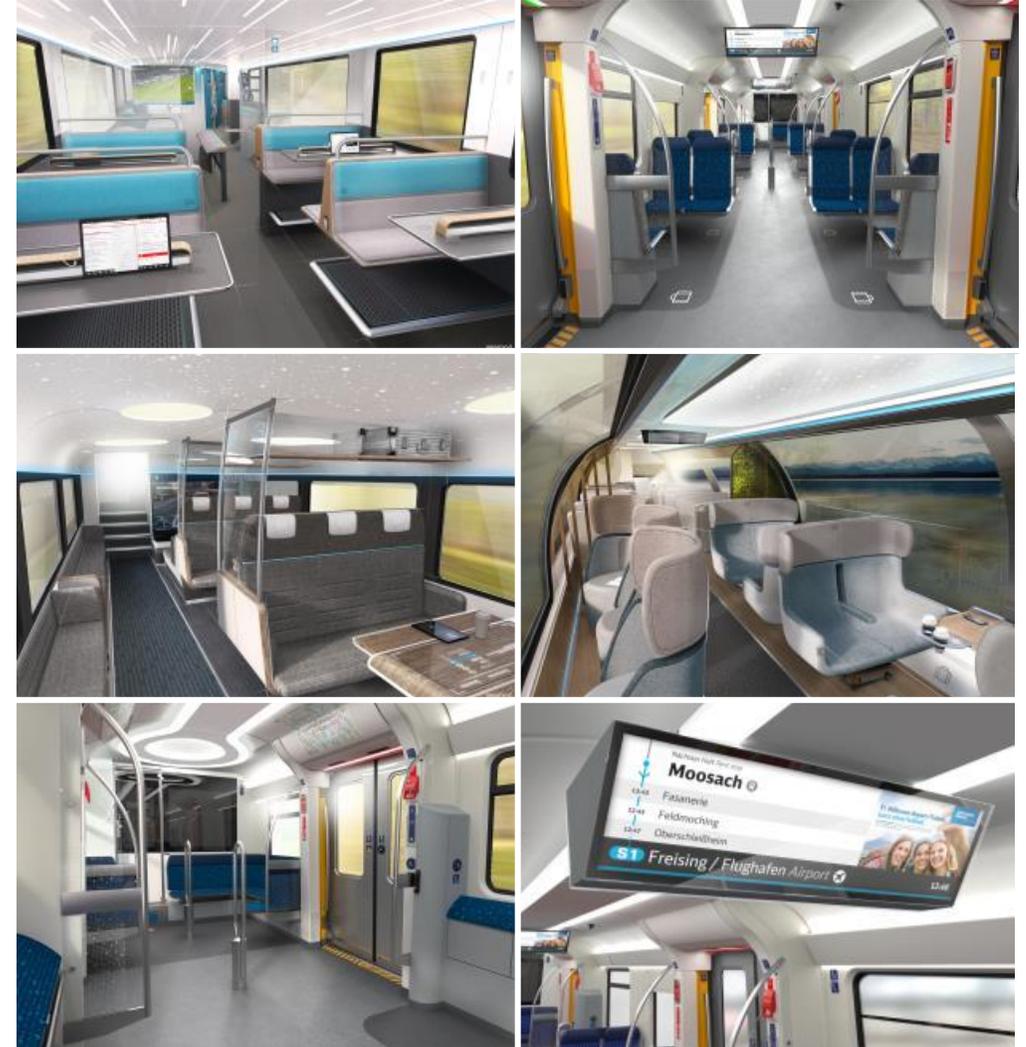
Diseño de los servicios y las áreas centrado en las personas



Se determinan los requisitos funcionales para los usuarios

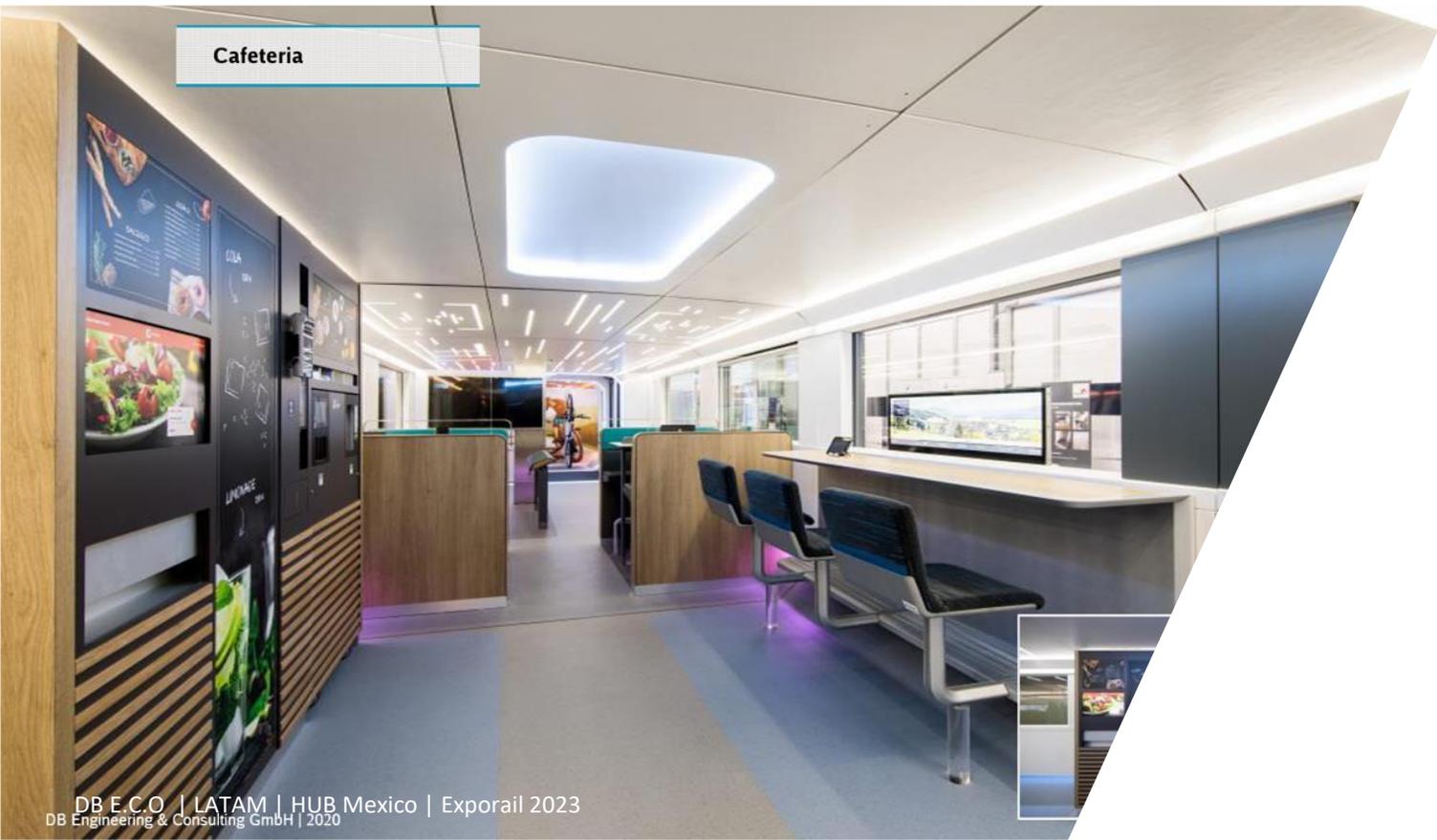
DESARROLLO DE LOS DETALLES DEL DISEÑO

- En las entrevistas con expertos y demostraciones en vivo con el mantenimiento, la limpieza y las operaciones se revelan los puntos débiles de los vagones y se discuten nuevas soluciones.
- Los ensayos con pasajeros permiten encontrar soluciones centradas en el cliente, por ejemplo, para el transporte de equipaje y nuevas soluciones relativas a la información de los clientes.





DB Engineering & Consulting GmbH | 2020 DB Engineering & Consulting GmbH | 2020 DB Engineering & Consulting GmbH | 2020 © NEOMIND 34:16



Cafeteria

Diseño centrado en las personas

Agenda

1. DB E.C.O. ¿Quiénes Somos?
2. Enfoque para la ejecución
3. **Operador sombra**

A lo largo de **toda la cadena de valor**, fusionamos de manera única en el sistema ferroviario integrado, la experiencia de 185 años en operación y mantenimiento de nuestra red.

Gerencia de proyectos, Consultoría y Transferencia de Conocimiento

Operador Sombra

Operador Temprano / Final

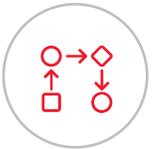


Operador Sombra

Conceptos clave



Los grandes proyectos de infraestructuras son complejos



En una fase temprana del proyecto se toman decisiones importantes



En esta fase se prepara para licitar la franquicia/contrato de explotación



Los operadores son los que mejor saben cómo deben ser los resultados de los proyectos

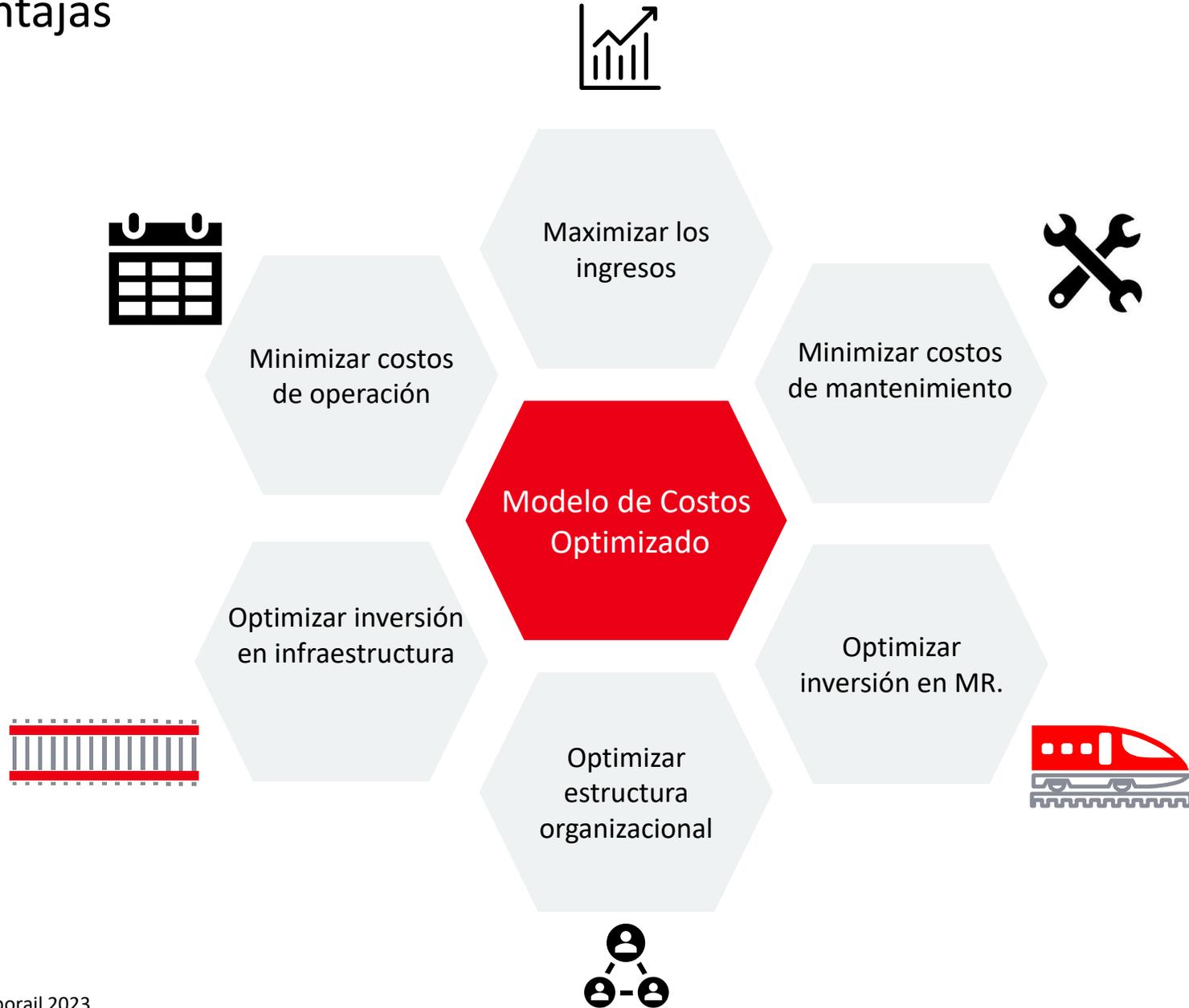


La solución es: ¡elige tu Operador Sombra!

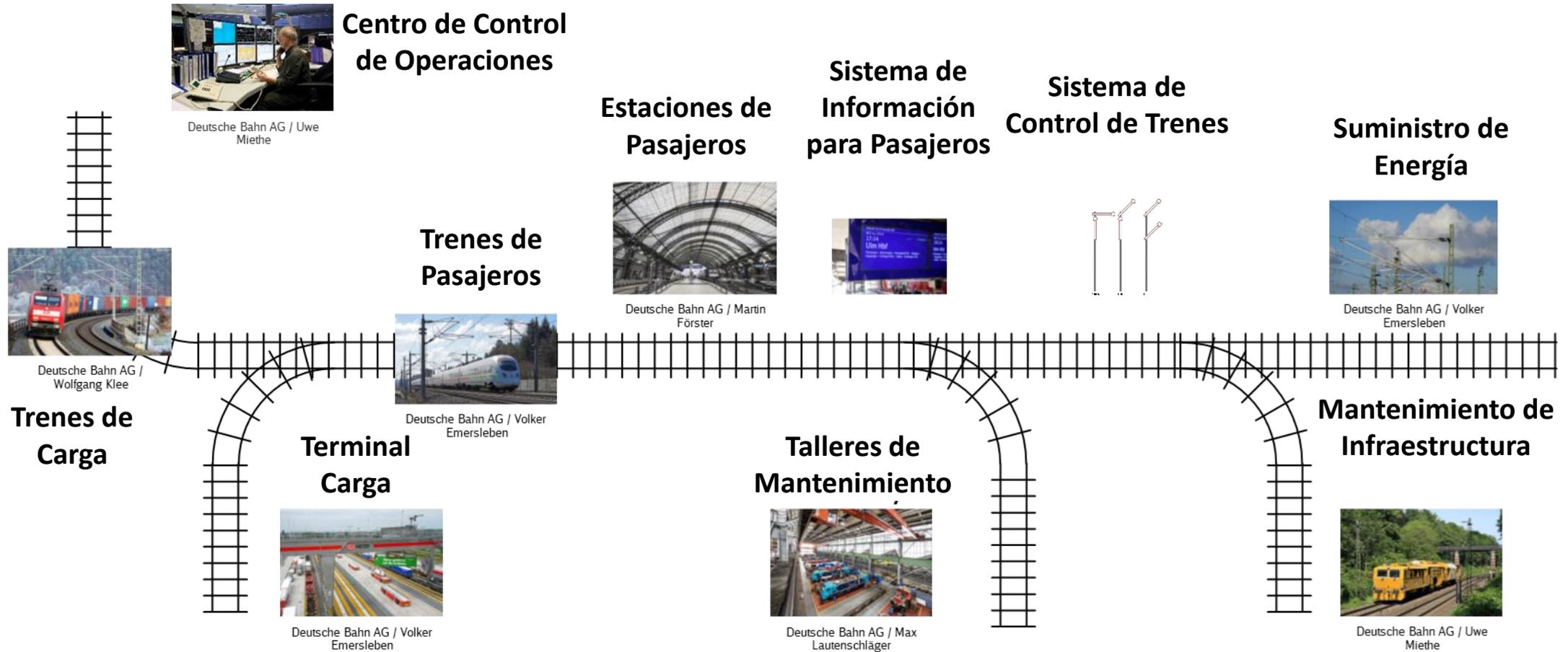


Operador Sombra

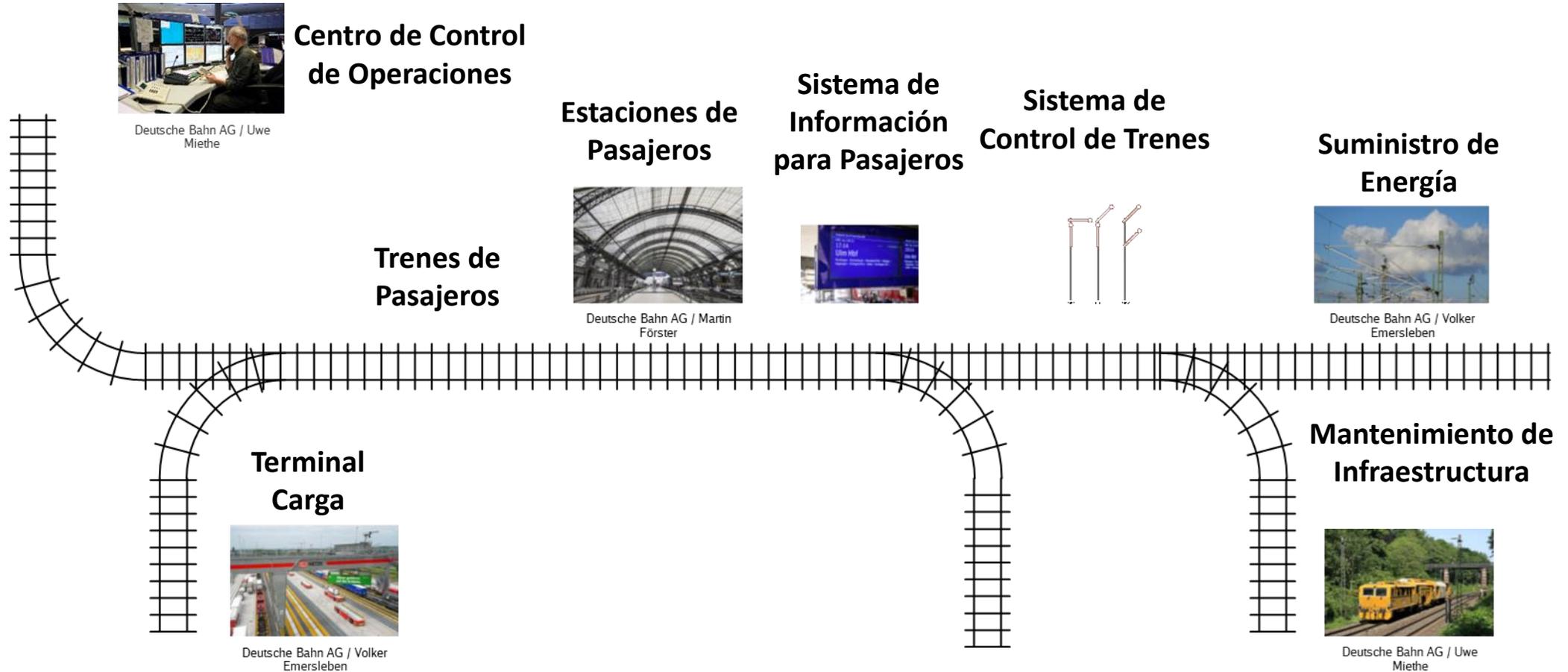
Objetivos y ventajas



El Operador Sombra asumirá el papel del administrador de infraestructuras y de empresas ferroviarias

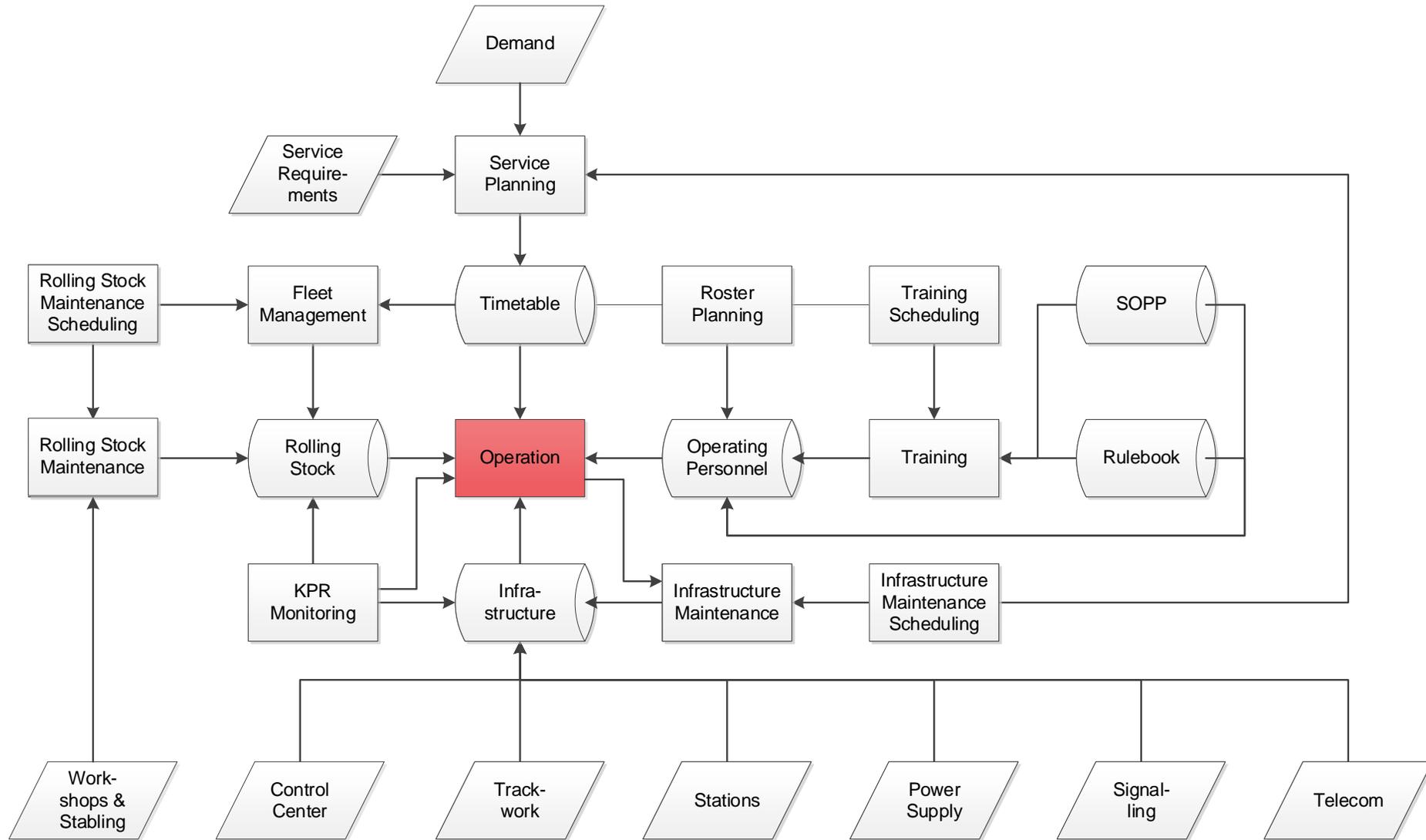


Como gestor de infraestructuras, el Operador Sombra garantiza que el diseño y organización cumplan con los requisitos operativos



Y como parte de la empresa ferroviaria, garantiza que el material rodante e infraestructura de mantenimiento cumplan con los requisitos de operación

El enfoque en la operación es la clave para desarrollar un proyecto seguro y eficiente



Posible integración del Operador Sombra en otras fases de proyecto



1	Infraestructura					
	Fase de Diseño	Licitación para la Construcción	Construcción	Pruebas y Puesta en Marcha	Prueba de Operación	Operación
			Licitación para Gestor de Infraestructura			
	Operador Sombra			Gestor de Infraestructura	Gestor de Infra.	
			Operador Sombra			
2	Material Rodante					
	Licitación para Operadores	Infraestructura (Mantenimiento Material Rodante)				
		Diseño	Licitación	Manufactura	Pruebas y Puesta en Marcha	Prueba de Operación
	Operador Sombra	Compañía de trenes de carga	Compañía de trenes de carga			
Operador Sombra						
Operador Sombra	Compañía de trenes de pasajeros	Compañía de trenes de pasajeros				
	Operador Sombra					

Servicios a los pasajeros

Antes de la operación

Estudios de viabilidad

- Análisis del statu quo
 - Modelar la infraestructura existente
- Análisis de la demanda
 - Cálculo de la capacidad teórica
 - Análisis normativo
- Viabilidad técnica
 - Perfil de velocidad
 - Requisitos técnicos del material rodante
 - Restricciones de señalización
 - Simulaciones
 - Solución de venta de entradas
- Viabilidad operativa
 - Evaluar los servicios que se ofrecerán y los conflictos (Express/Local)

Plan de empresa

- Estrategia empresarial
 - Posicionamiento estratégico/de gestión
 - Plan de dotación de personal
 - Experiencia del cliente (marketing)
 - Estructura del Dpto. Comercial
 - Análisis institucional y de las partes interesadas
- Estrategia financiera/económica
 - Definir las inversiones necesarias (Capex)
 - Previsión de gastos operativos
 - Estrategia de precios y tarifas
 - Opciones de financiación

Plan de aplicación

- Optimización a corto plazo ("victorias rápidas")
- Desarrollo estratégico a largo plazo

Operación

Operación Sombra

- Definición del servicio
 - Servicio urgente (corto)
 - Servicio regional
- Planificación y programación
 - Horario
 - Dimensionamiento de número de material rodante, talleres y cocheras
- Aplicación
 - Plan operativo
 - Planificación y programación
- Supervisión de operaciones
 - Plan de gestión de la seguridad
 - Gestión de servicios a bordo (restaurante, aseo, etc.)
 - Estrategia de venta de entradas
- Transferencia de conocimientos
- Revisión anual de horarios



Operaciones y Mantenimiento

Transporte ferroviario



Trenes de larga distancia y alta velocidad



Trenes regionales



Trenes de metro



Trenes de mercancías

Infraestructura ferroviaria



Rieles



Estaciones, terminales, estructuras



Sistemas ferroviarios



Operamos servicios ferroviarios y ponemos nuestra experiencia en **operaciones y mantenimiento** a disposición del creciente mercado ferroviario global

Contactos



Carsten Puls

Director Ejecutivo Región América Latina
Director de Consultoría Región América Latina
+57 310 3817026
Carsten.Puls@db-eco.com



Gorden Rumpff

Director Ejecutivo Hub México, América Central y el Caribe - Director Ingeniería LATAM
+52 55 8097 6417
Gorden.Rumpff@db-eco.com



Heinz Gunther Kreie

Director Oficina Guadalajara
+52 (33) 3386 4127
Heinz-Gunther.Kreie@db-eco.com





Gracias por su atención