

Our commitment, your success

**IDOM**

# Transporte Urbano Ligero

[IDOM.com](https://www.idom.com)

# Sobre IDOM

**300 M€**  
de facturación

**61**  
años

Somos una **asociación de profesionales independientes**, que trabajan en los campos de la Consultoría, Ingeniería y Arquitectura, unidos en torno a una forma de hacer las cosas, unos objetivos comunes y al servicio de nuestros clientes.

**125**  
países

**45**  
oficinas

**3.500**  
profesionales

**780**  
socios



**Si quieres conocer más sobre nuestra actividad y nuestros proyectos**, escanea este código con tu teléfono para poder ver nuestro video corporativo

# Nuestros pilares

Nuestra actividad está guiada por aquellos elementos que **aportan valor al profesional y solucionan los retos de nuestros clientes.**



Buscamos la **excelencia**.  
Nuestro modo de trabajar es hacer las cosas lo mejor posible.



Creemos en el **poder de las relaciones humanas** como fuerza motivadora para superar dificultades.



Nos apasiona **resolver problemas** que nadie ha resuelto antes.



La **innovación** está presente en cada una de nuestras actuaciones.

# Nuestra esencia

**Somos una asociación libre de profesionales relacionados por la propiedad de la empresa y el trabajo** que desempeñan, con el objetivo de conseguir su mayor desarrollo profesional y humano, y cuyo leitmotiv es promover, facilitar y realizar la prestación de un servicio a sus clientes de la más alta calidad.

## ¿Qué entendemos por compromiso?

Asumir como propias las necesidades y dificultades de nuestros clientes.

Involucrarnos personal y profesionalmente en los proyectos para sacarlos adelante de modo excelente.

Trabajar junto al Cliente para lograr sus objetivos.



### El Cliente

#### Es el centro de nuestra actividad.

Le prestamos un servicio de la más alta calidad, apoyado en un elevado nivel tecnológico. Resolvemos sus problemas mediante soluciones eficientes e innovadoras.



### El desarrollo profesional

**IDOM es una empresa de personas altamente cualificadas que buscan la excelencia** en el desarrollo de su trabajo y afrontan con ilusión los más ambiciosos retos.



### Las personas

#### Son la base y fundamento de IDOM.

A lo largo de 61 años, hemos desarrollado una filosofía propia, un estilo de actuación personal y profesional, basado en personas cercanas y comprometidas con el éxito de sus clientes.

# Nuestra actividad

Estamos presentes en todos los campos de la Consultoría, la Arquitectura y la Ingeniería, a través de nuestros **equipos multidisciplinares, desarrollando proyectos sostenibles que contribuyen a que tengamos un mundo más habitable.**



## CIUDADES

Transformamos las ciudades en territorios habitables, inclusivos, competitivos, sostenibles, social y económicamente viables.



## ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES

Implementamos la última tecnología, con el propósito de ayudar a nuestros clientes a conseguir sus objetivos de negocio.



## INDUSTRIA

Nuestro compromiso es ayudar a la industria a ser más competitiva y medioambientalmente sostenible, aportando soluciones innovadoras.



## SALUD

Prestamos especial atención a uno de los grandes retos de la sociedad actual: preservar la salud, en todos sus niveles.



## ENERGÍA

Participamos en los proyectos energéticos más avanzados del mundo aportando soluciones innovadoras para la energía del futuro.



## SISTEMAS DE TRANSPORTE

Consideramos que los sistemas de transporte son la columna vertebral que soporta la actividad económica y social de las ciudades.



## DIGITAL

Utilizamos la transformación digital para superar desafíos, creando soluciones de innovación y asegurando la transferencia de las ideas al mercado.



## CIENCIA Y ASTRONOMÍA

Participamos en proyectos de gran escala en astronomía y física nuclear, y proporcionamos instrumentos de altas prestaciones y precisión.



## SECTOR PÚBLICO

Abordamos los retos con soluciones innovadoras y realizables, del mayor nivel y capaces de responder a las necesidades locales.



## CICLO DEL AGUA

Contribuimos a hacer realidad el derecho universal al agua y al saneamiento en muy diversos países.



## ARQUITECTURA

Frente a una perspectiva que reduce la arquitectura a mero producto, queremos mostrar una mayor sensibilidad hacia el proceso en su conjunto.



## MEDIO AMBIENTE

El desarrollo sostenible preside nuestro enfoque en proyectos centrados en cambio climático y economía circular.



# TRANSPORTE URBANO LIGERO

La concepción de un sistema de Transporte Urbano Ligero, tranvías, BRT o metro ligero, implica el conocimiento y aplicación de diferentes disciplinas fundamentales para el correcto funcionamiento, mantenimiento y puesta en marcha del sistema.

**Proporcionar la experiencia correcta en el momento adecuado del proyecto es un factor clave para que el proyecto tenga éxito en las decisiones e implementación del sistema.**

Acompañamos al cliente, proporcionando la asistencia técnica necesaria para el proceso de toma de decisiones. En este aspecto IDOM posee especialistas en todos los campos implicados en todas

las fases de un proyecto, desde la concepción, el diseño, construcción, hasta la puesta en marcha para que las obras y proyectos se desarrollen de modo coherente y coordinado, detectando los interfaces existentes en cada contrato para evitar incompatibilidades que originen retrasos en las obras y aumentos innecesarios del presupuesto de ejecución:

- > Apoyo en la elaboración de las especificaciones técnicas y administrativas para el diseño.
- > Estudios de demanda y de viabilidad.
- > Estudios de asesoramiento.
- > Diseños preliminares.
- > Estudios de impacto ambiental
- > Diseño básico y detallado
- > Campañas de información pública
- > Planes operativos y de mantenimiento
- > Pruebas y puesta en funcionamiento.
- > Seguimiento durante la formación y operación.

## APORTAMOS VALOR EN TODAS LAS FASES DEL PROYECTO

- ▲ INTEGRACIÓN URBANA Y PAISAJISMO
- ▲ VÍAS, RUIDO Y VIBRACIONES
- ▲ ESTACIONES
- ▲ ELECTRIFICACIÓN
- ▲ SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN
- ▲ TELECOMUNICACIONES
- ▲ TALLERES Y COCHERAS
- ▲ MATERIAL RODANTE





**COMPARTIENDO  
EXPERIENCIA PARA MEJORAR  
LA CALIDAD DE VIDA**

## **INTEGRACIÓN URBANA Y PAISAJISMO**

Las características únicas de cada proyecto y ciudad, tanto sociales como físicas, deben ser entendidas para asegurar la exitosa implementación de una solución basada en un sistema de transporte masivo en superficie. Este tipo de sistema, por su relevancia social y urbana, es mucho más que un sistema de transporte, y puede provocar cambios importantes en la ciudad en la que se implanta.

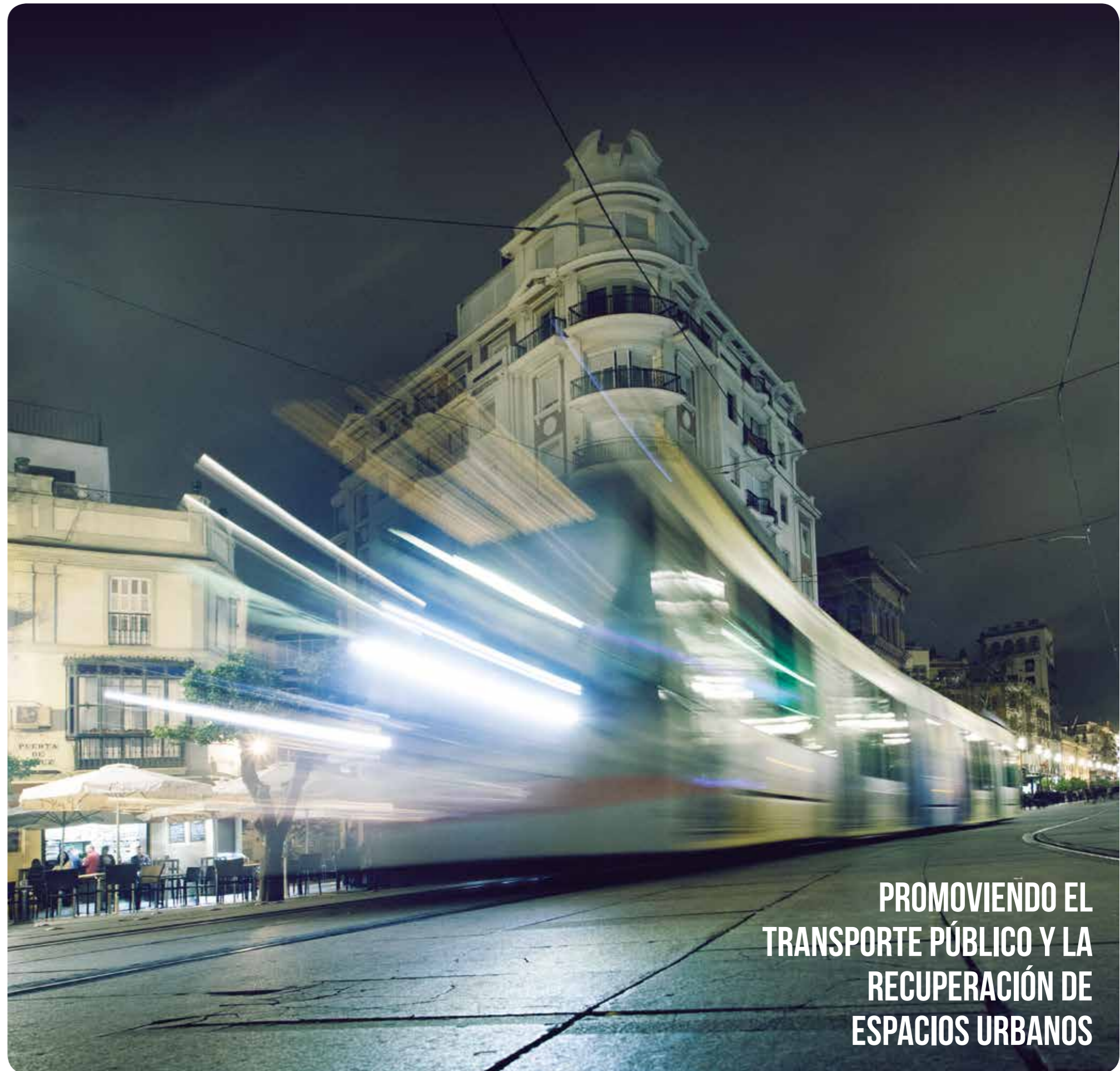
IDOM combina su experto conocimiento interno con una plena comprensión del contexto para garantizar al cliente una integración urbana y un diseño de la alineación que cumpla los estándares internacionales, y que tenga en cuenta todas las normas nacionales e internacionales de urbanismo, seguridad y protección.



Nuestros proyectos de integración urbana logran la plena coordinación e integración con el resto de modos de transporte, existentes o previstos para el futuro.

Llevamos a cabo estudios de simulación dinámica, así como modelos de demanda, y análisis para el diseño de cruces y la coordinación del tráfico.

- > Diseño de alineaciones
- > Diseño de Trazado e integración urbana siguiendo los estándares internacionales de seguridad
- > Modelos de demanda integrados con otros modos de transporte
- > Modelos de simulación dinámica para estimación de tiempos de marcha
- > Paisajismo y urbanismo



**PROMOVIENDO EL  
TRANSPORTE PÚBLICO Y LA  
RECUPERACIÓN DE  
ESPACIOS URBANOS**



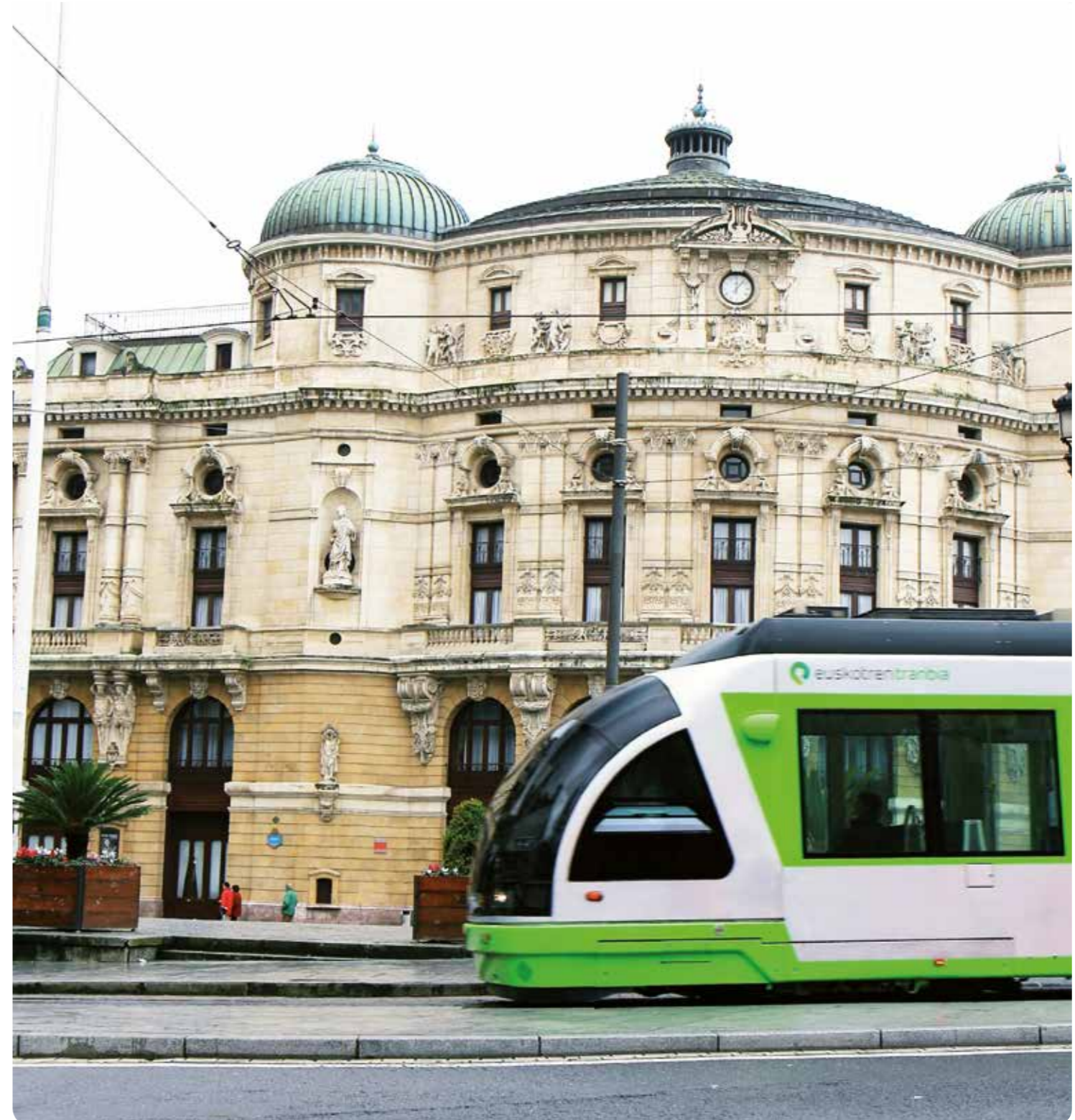


## VÍAS, RUIDO Y VIBRACIONES

El diseño de las vías debe cumplir con los criterios de integración con el entorno urbano y el paisaje circundante.

Sin embargo, el diseño también debe tener en cuenta los aspectos ambientales y de mantenimiento al abordar el ruido y las vibraciones. Se llevan a cabo estudios específicos para simular medidas de mitigación (de ruido y vibraciones), teniendo en cuenta todas las interfaces con el material rodante.

- > Prioridades ambientales y de mantenimiento
- > Mitigación de impactos ambientales y reducción de costes de mantenimiento
- > Análisis de ruidos y vibraciones
- > Interfaz con el material rodante







## ESTACIONES

El diseño de las estaciones se basa en un entendimiento de las necesidades operacionales pero con un profundo conocimiento de las claves de ingeniería y arquitectura para diseñar estaciones altamente funcionales y adaptadas a su entorno. Nuestros diseños son soluciones a medida para la ciudad, teniendo en cuenta las condiciones climáticas y operacionales.

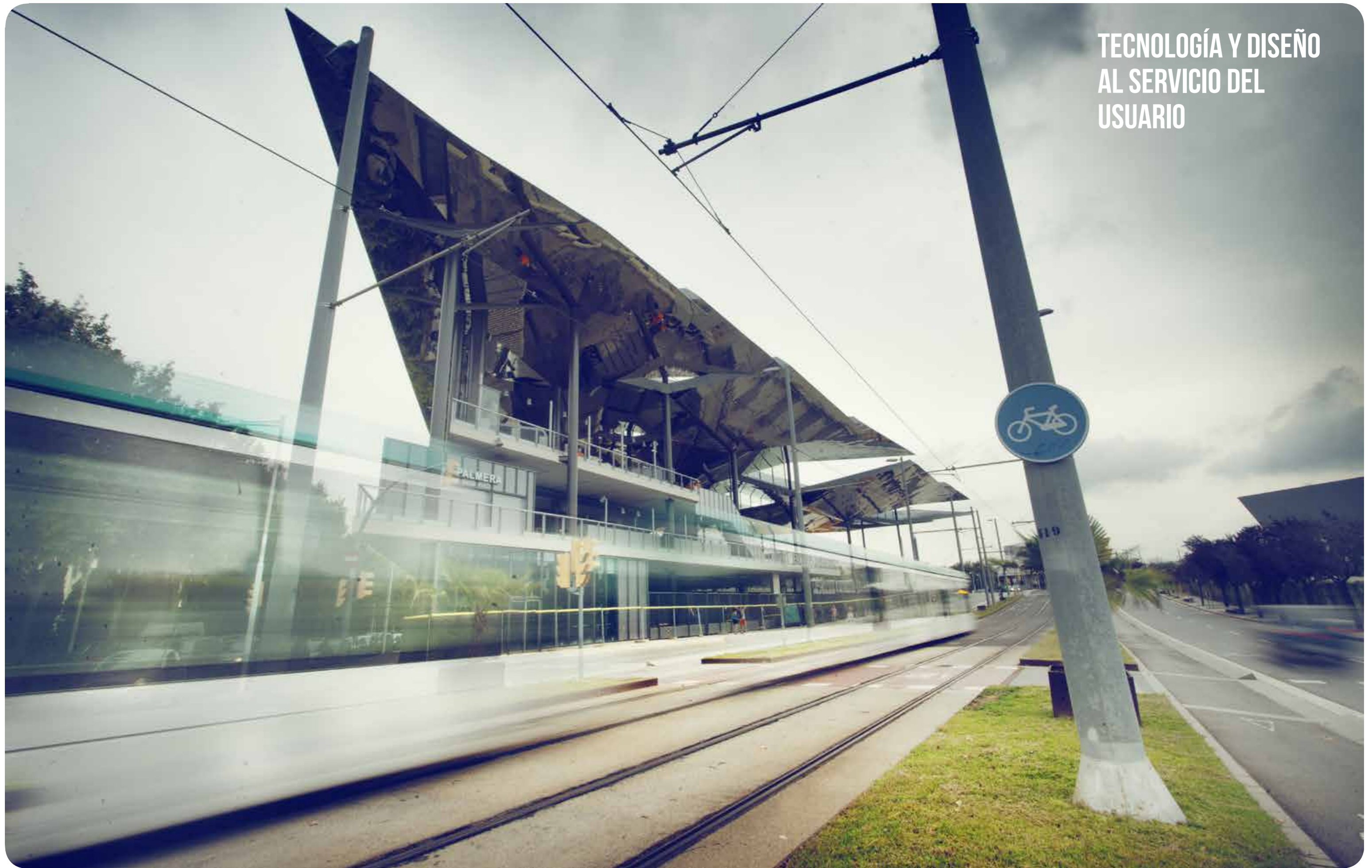
La accesibilidad es siempre una prioridad en el diseño. Incorporamos la última tecnología en sistemas de información de viajes y emisión de billetes, ya que consideramos que la interfaz correcta entre el usuario y el tranvía es esencial para que el sistema sea eficaz, seguro y atractivo.

En el proceso de diseño de la estación, se analiza la correspondencia y compatibilidad con otros sistemas de transporte locales, así como el centro de control y de comunicaciones.

- > Soluciones a medida
- > La accesibilidad es prioritaria
- > Seguras, funcionales y atractivas
- > Compatible con otros sistemas de transporte



TECNOLOGÍA Y DISEÑO  
AL SERVICIO DEL  
USUARIO





## ELECTRIFICACIÓN

Nuestra amplia experiencia y conocimiento de las tecnologías de electrificación significa que el diseño de nuestros sistemas de tranvías, metro ligero o BRT electrificado combinan diferentes soluciones de electrificación en función de las características de la alineación y la sección del proyecto.

Utilizamos nuestro propio software de simulación de Energía Eléctrica de trenes (IDOM-REPS) para llevar a cabo la estimación de consumo y realizar los cálculos necesarios para el dimensionamiento de los diferentes elementos eléctricos para el suministro de tracción del material rodante, subestaciones de tracción y conexiones a la red eléctrica.

Utilizamos datos operacionales de tranvías reales para calibrar nuestros diseños. Adicionalmente se realizan los estudios y protecciones de la línea para las corrientes vagabundas, campos electromagnéticos, y redes de protección de tierras.



## SUMINISTRO ELÉCTRICO, TECNOLOGÍA DE VANGUARDIA Y EFICIENCIA



El diseño y la integración de la catenaria representan un verdadero desafío en un entorno urbano. Nuestros diseños incorporan soluciones de electrificación con el impacto visual más bajo posible.

IDOM tiene experiencia demostrada y amplio conocimiento en el diseño y uso de sistemas sin catenaria y todas las tecnologías asociadas, así como de los proveedores de material rodante.

Para elegir la solución más adecuada, llevamos a cabo estudios de regeneración y eficiencia energética. También realizamos un análisis completo de los costes del ciclo de vida relacionados con nuestros diseños de electrificación.

- > Bajo impacto visual, diseño integrado
- > Simulación eléctrica
- > Calibración con datos operaciones reales
- > Análisis de costes durante el ciclo de vida







## CONVIVENCIA CON OTROS MODOS DE TRANSPORTE DE FORMA SEGURA

### SEGURIDAD Y SEÑALIZACIÓN

Nuestras soluciones de tranvía, BRT o metro ligero incorporan sistemas de seguridad, y están diseñadas para ser altamente compatibles con todos los demás modos de transporte (peatones, coches, autobuses y bicicletas), así como para dar prioridad al transporte público.

Desarrollamos estudios específicos sobre la base de la experiencia de operaciones similares llevadas a cabo en otras ciudades. Estos estudios nos permiten estimar tiempos de viajes fiables, lo que garantiza la operación segura de la línea.



Llevamos a cabo todos los estudios y análisis sobre la base de las normas internacionales aceptadas y estándares del planteamiento RAMS.

Otros estudios que llevamos a cabo incluyen el análisis del tráfico afectado durante la construcción y fases de diseño (emplazamientos temporales, alternativas peatonales, carriles bici, paradas de autobús y desvíos de tráfico).

- > Compatible con otros modos de transporte
- > Estudios RAMS
- > Estimaciones fiables de tiempo de viaje
- > Análisis del tráfico y prioridad semafórica



**DISEÑO SEGURO Y EFICIENTE  
EN EL TRANSPORTE**





## TELECOMUNICACIONES

Nuestros diseños de telecomunicaciones de tranvía son funcionales e inteligentes, cumpliendo todos los estándares internacionales. Incorporamos las tecnologías más avanzadas para todos los elementos del sistema, desde la información pública mediante paneles hasta complejos centros de control.

El control de accesos y la seguridad son de suma importancia en sistemas de transporte masivo. Para ello es clave un correcto diseño de los controles de acceso, puertas de plataforma, comunicaciones seguras y sistemas de circuito cerrado de televisión, sistema de vídeo vigilancia, etc. Utilizamos tecnología de comunicaciones tanto de radio (Tetra, GSM-R,...) como de telefonía (VoIP).

Si se requieren sistemas electromecánicos (rampas, ascensores, escaleras mecánicas), estos serán diseñados en estrecha coordinación con todas las obras civiles y arquitectónicas de la estación.

- > Funcional e inteligente
- > Información en paneles
- > Diseño de puestos de mando y centros de control
- > Coordinación de interfaces



## CIUDADES Y TRANSPORTE INTELIGENTE



## TALLERES Y COCHERAS PATIOS Y TALLERES

Diseñamos talleres y cocheras / patios y talleres, que son a la vez funcionales y operativos con un diseño arquitectónico atractivo.

Uno de los servicios que ofrecemos en este apartado es la elaboración de los planes previos a la operación y al mantenimiento del sistema. Nuestro diseño incluye las necesidades y requerimientos específicos de las instalaciones en la definición de los espacios y el diseño, así como los equipos a instalar, personal necesario para la operación y mantenimiento, así como diferentes estructuras y estrategias empresariales para la operación y mantenimiento del sistema.

Dada la importancia de estas instalaciones en los proyectos de transporte masivo y su ubicación urbana, entendemos que, en muchos de los casos, el valor arquitectónico y su integración en el entorno debe alcanzarse en la fase de diseño siempre cumpliendo todos los requisitos funcionales.

- > [Funcional y operacional](#)
- > [Requisitos específicos](#)
- > [Definición del espacio y diseño](#)
- > [Diseño arquitectónico](#)

**EDIFICIOS FUNCIONALES,  
OPERACIÓN EFICIENTE Y  
MANTENIMIENTO**





# ENCONTRAR LA MEJOR SOLUCIÓN EN EL MERCADO: UNA DECISIÓN TRANSVERSAL EN EL DISEÑO DEL SISTEMA



## MATERIAL RODANTE

Dada la naturaleza de IDOM como compañía independiente; nuestros diseños, supervisión de obras, la asistencia a pruebas y la puesta en marcha puede llevarse a cabo con total imparcialidad.

La preparación de las especificaciones del material rodante es una tarea que debe ser coordinada con otras muchas actividades en el desarrollo del proyecto de un sistema tranviario, BRT o metro ligero, así como los interfaces con disciplinas diferentes. Por lo tanto, es esencial la gestión de los interfaces y su control desde el inicio hasta el final del proyecto.

Entendemos que cada proyecto está condicionado por muchos factores tales como las condiciones climáticas y los requisitos ambientales, operacionales y de capacidad. Por lo tanto, cada proyecto como cada ciudad es único.

Podemos recurrir a nuestro conocimiento de las tecnologías actuales y en desarrollo y de los proveedores de material rodante para ofrecer al cliente la mejor solución, respaldada por la experiencia de la empresa en proyectos de similares características.

- > [Asesoría independiente e imparcial](#)
- > [Preparación de las especificaciones del material rodante](#)
- > [Procedimientos de gestión de interfaces](#)
- > [Requerimientos locales, climáticos y de funcionalidad](#)
- > [Conocimiento de las tecnologías y los proveedores](#)
- > [Preparación de las especificaciones del material rodante y vehículos BRT](#)



**CANADÁ**  
LRT Finch West (Toronto)  
**11 KM**

LRT Eglinton (Toronto)  
**19 KM**

**MÉXICO**  
BRT Aguascalientes  
**12,5 KM**

**GUATEMALA**  
Tren-tranvía Guatemala  
**20,5 KM**

**COSTA RICA**  
Tren-tranvía San José  
**74 KM**

**ECUADOR**  
Tranvía de Cuenca  
**10,5 KM**

**PERÚ**  
BRT Trujillo  
**5 KM**

**BRASIL**  
Tranvía de Sao Paulo  
**28 KM**

**COLOMBIA**  
Tranvía Carrera 80 (Medellín)  
**13 KM**

Tranvía Ayacucho (Medellín)  
**5 KM**

Tren-tranvía Bogotá Occidente  
**43 KM**

Tren-tranvía Bogotá Sur  
**18 KM**

AMÉRICA



EUROPA

**IRLANDA**  
Tranvía de Dublín: Luas  
**5,6 KM**

**REINO UNIDO**  
People mover Luton Airport  
**5,9 KM**

**ESPAÑA**  
**375 KM**

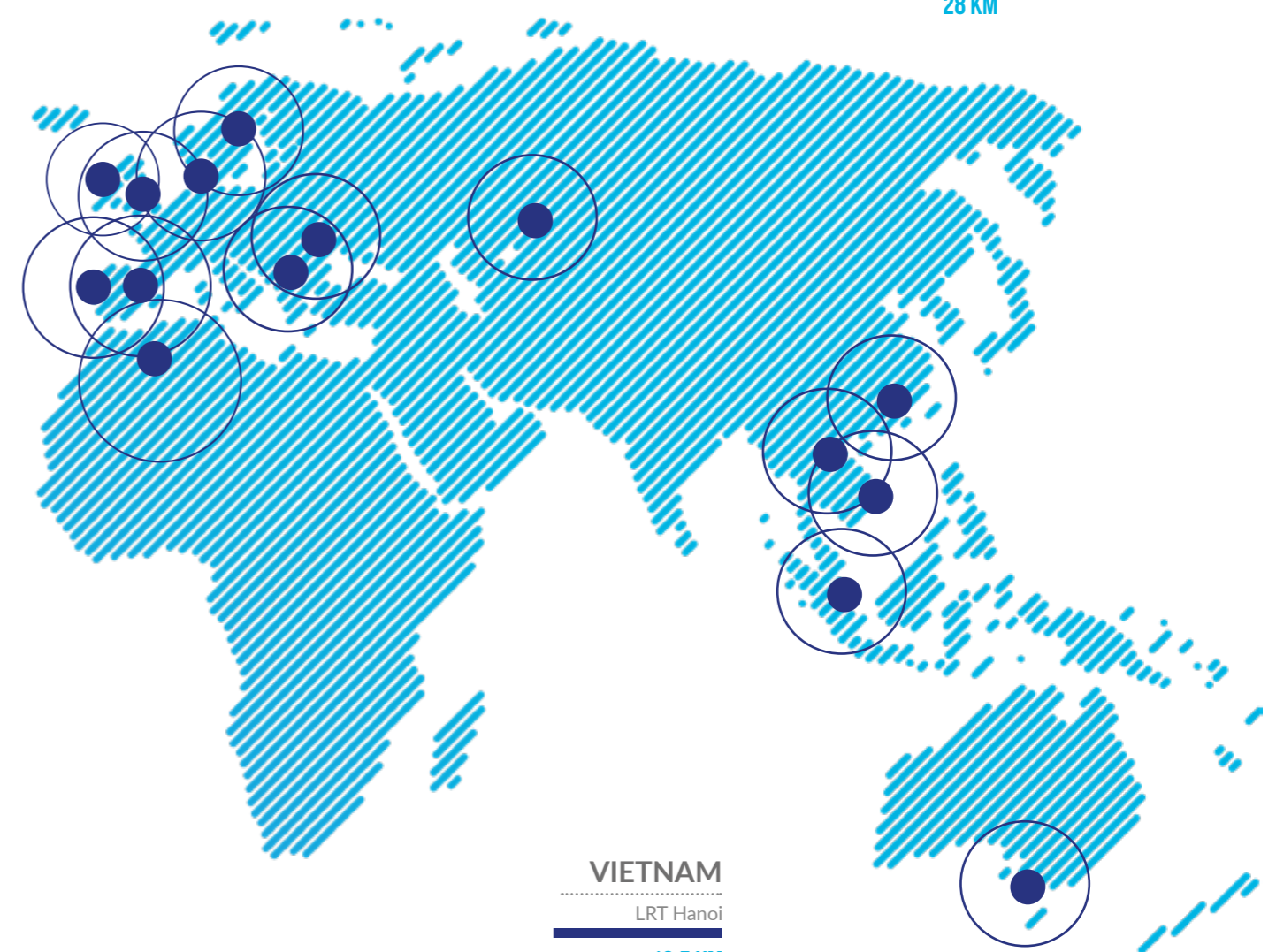
**PORTUGAL**  
Tranvía de Oporto  
**10,2 KM**

**SUECIA**  
Tranvía de Lund  
**5,9 KM**

**DINAMARCA**  
Tranvía de Odense  
**14,5 KM**  
LRT Ring 3: Copenhague  
**28 KM**

**RUMANÍA**  
Tranvía de Arad  
**16 KM**

**MACEDONIA**  
Tranvía de Skopje  
**7 KM**



**ARGELIA**  
Tranvía de Constantina  
**26,6 KM**  
Tranvía de Sidi Bel Abbas

**17,8 KM**  
Tranvía de Ouargla

ÁFRICA

**5 KM**

ASIA

**KAZAJISTÁN**  
LRT Almaty  
**22,9 KM**

**CHINA**  
LRT Tianjin- Beijing  
**35 KM**

**VIETNAM**  
LRT Hanoi  
**12,5 KM**

**LAOS**  
BRT Vientián  
**12,5 KM**

**MALASIA**  
LRT Kota Kinabalu  
**34 KM**

OCEANÍA

**AUSTRALIA**  
Tranvía de Melbourne: Caulfield - Rowville  
**20 KM**

**1.019 KM**  
**48 CIUDADES**  
**25 PAÍSES**







# 375 KM

EN ESPAÑA

