



INFRAESTRUCTURAS DEL TRANSPORTE

CREANDO CONEXIONES
QUE **NOS ACERCAN**
EL FUTURO



tecnal:a

MEMBER OF BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE



CREANDO CONEXIONES QUE NOS **ACERCAN EL FUTURO**

MIDE, PREDICE, DECIDE.
INFRAESTRUCTURAS MÁS
SEGURAS Y ECONÓMICAMENTE
SOSTENIBLES

**TRANSFORMAMOS
TECNOLOGÍA EN VALOR,
RIQUEZA Y FUTURO.**

EN TECNALIA HACEMOS MÁS SEGURAS Y ECONÓMICAMENTE SOSTENIBLES LAS INFRAESTRUCTURAS, DOTÁNDOLAS DE INTELIGENCIA, OPTIMIZANDO SUS PRESTACIONES Y ALARGANDO SU VIDA ÚTIL MEDIANTE SOLUCIONES ALTAMENTE TECNOLÓGICAS QUE FACILITAN LA TOMA DE DECISIÓN.

Bajo esta premisa, participamos activamente en las **principales mesas de decisión en materia de innovación en Europa**, ayudando a esbozar las grandes líneas de investigación que serán desarrolladas en los próximos años. Tomando como base esas prioridades y retos del sector, ayudamos a desarrollar **soluciones aplicadas específicas** que permitan a nuestros clientes y colaboradores acceder de manera diferenciada y más tecnicada a mercados globales.

Apostamos por la creación de nuevas soluciones tecnológicas para la construcción, gestión y mantenimiento de infraestructuras, alineadas con las demandas y necesidades del mercado como palanca para una mayor competitividad y diferenciación de nuestros clientes.

¿Sabías qué?

- PWC y Oxford Economics estiman que la **inversión anual en infraestructuras de transporte** (carreteras, ferrocarriles, puertos y aeropuertos) **a nivel mundial crecerá a una tasa anual compuesta del 5%**, pasando de los 942 millones de dólares anuales de inversión en 2014 a los 1.568 millones de dólares anuales en 2025.
- Alrededor del 90% de las empresas del sector de las infraestructuras que más crecen afirman haber implantado en mayor o menor medida **un cambio en el modelo de negocio** y haber apostado por la entrada en nuevos países.
- Las empresas constructoras y de ingeniería españolas participan en los proyectos de infraestructuras más importantes del mundo, con presencia en **85 países de los 5 continentes**, y gestionan cerca del 40% de las principales concesiones de transportes del mundo.

**DESARROLLAMOS CONOCIMIENTO
Y LO TRANSFORMAMOS EN PRODUCTOS
ALTAMENTE COMPETITIVOS.**

NUESTRA ACTIVIDAD
TIENE COMO OBJETIVO DESARROLLAR Y GENERAR VALOR EN:



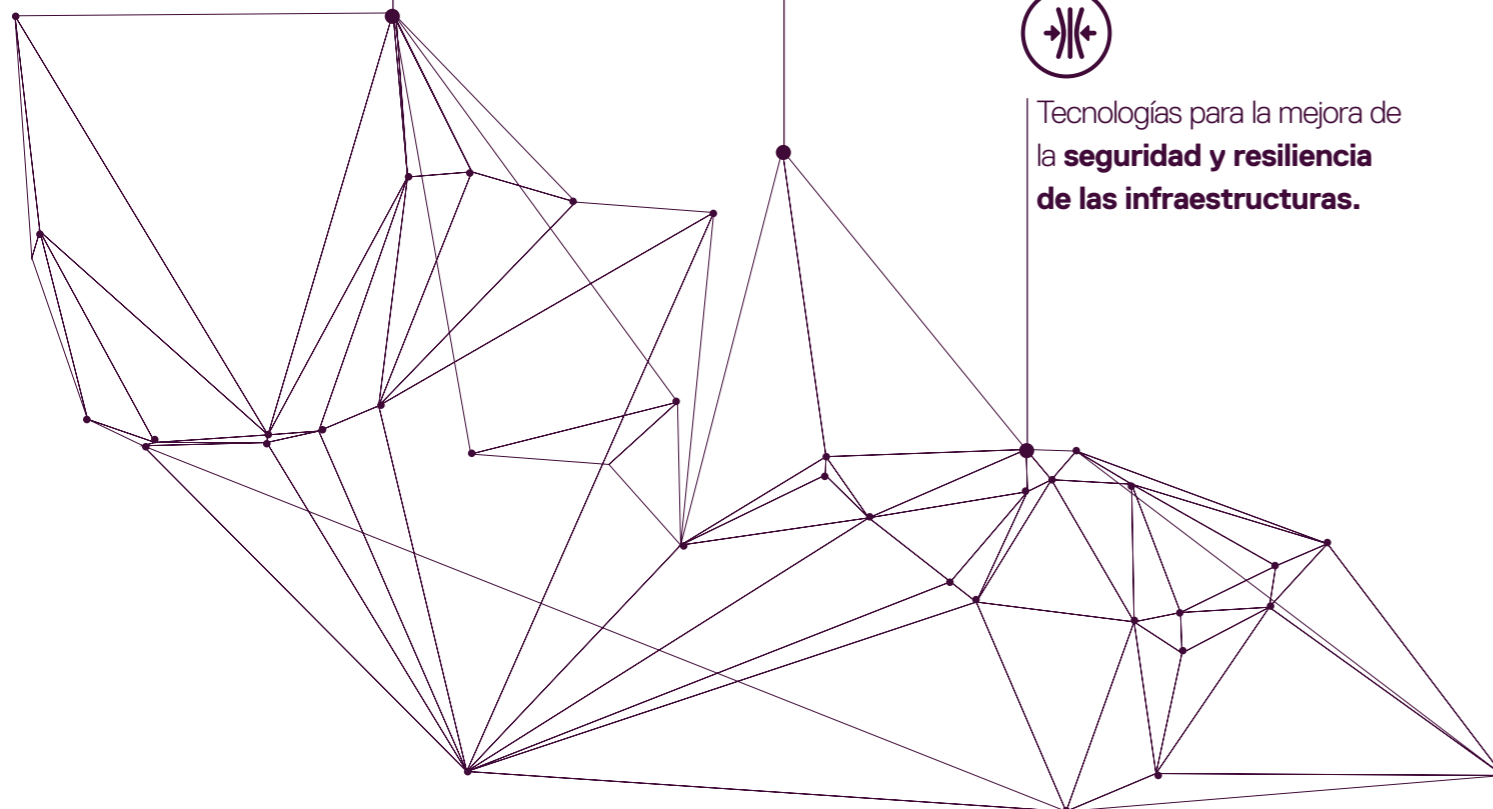
Tecnologías para la **monitorización y gestión inteligente** de infraestructuras.



Tecnologías para la **optimización de prestaciones y extensión de vida útil** de las infraestructuras.



Tecnologías para la mejora de la **seguridad y resiliencia de las infraestructuras.**



**OFRECEMOS
NUESTRA EXPERIENCIA EN:**

- Modelización avanzada (estructural y terreno).
- Inspección y ensayos no destructivos.
- Nuevas metodologías de refuerzo estructural.
- Gestión avanzada de conservación y mantenimiento.
- Instrumentación y monitorización.
- Sistemas inteligentes de detección de daño.
- Análisis de vulnerabilidad y consecuencias.
- Modelización avanzada de incendios y explosiones.
- Tecnología de Ensayo de Humo Caliente Limpio EHCL TECNALIA® para la verificación realista no destructiva de la seguridad ante incendio en túneles carreteros y ferroviarios. (Patente española ES20080000629).



● PARA EL DESARROLLO DE:



Infraestructuras de **Carretera**



Infraestructuras de **Ferrocarril**



Infraestructuras **Portuarias**



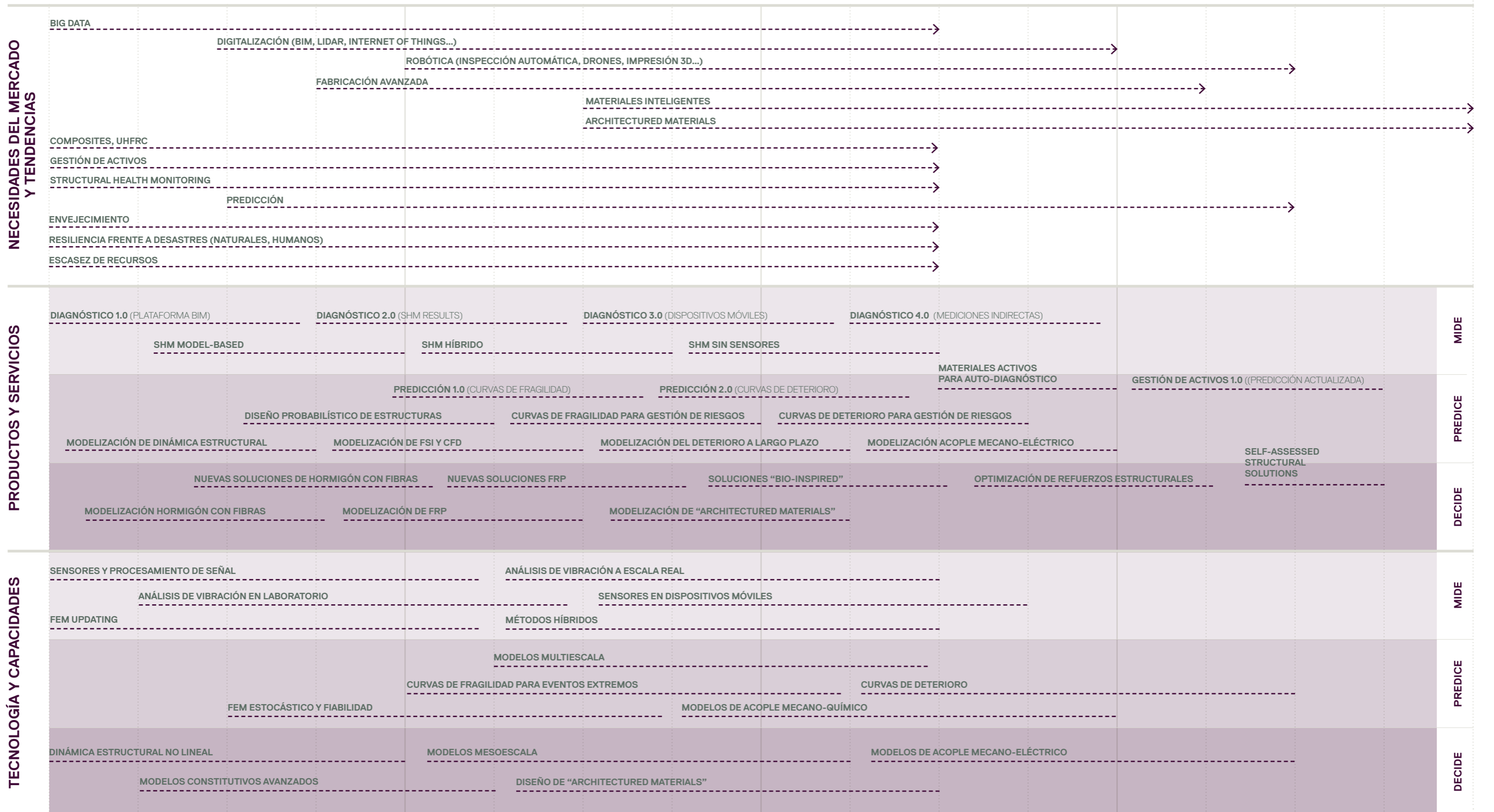
Infraestructuras **Aeroportuarias**

IDEANDO LAS INFRAESTRUCTURAS SOBRE LAS QUE **CONSTRUIR** NUESTRO FUTURO JUNTOS.

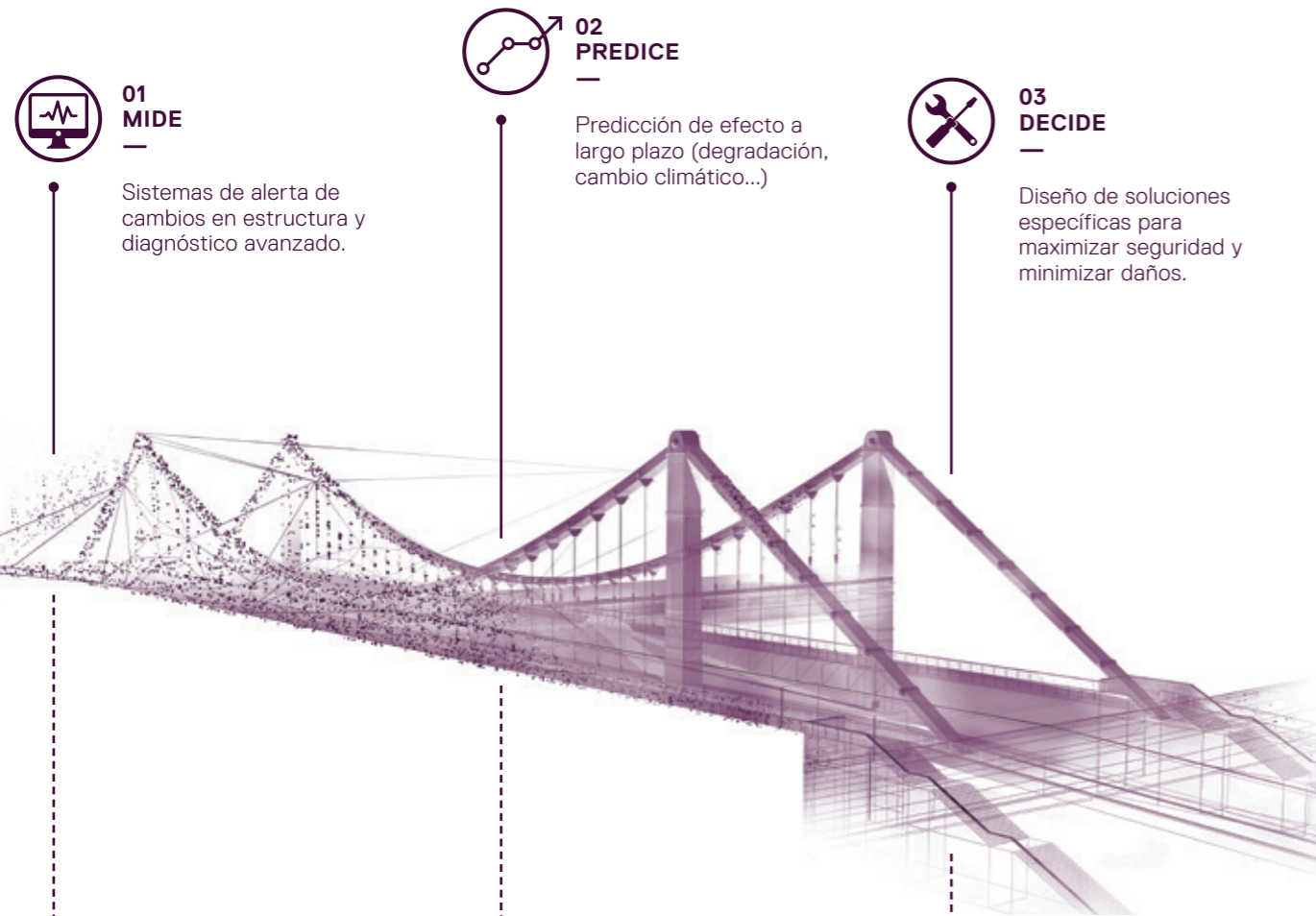


Tecnología de Ensayo de Humo Caliente Limpio EHCL
TECNALIA® (Patente española ES20080000629).

PIPELINE DE NUESTROS RETOS Y CAPACIDADES TECNOLÓGICAS



IDEAMOS NUEVAS FORMAS DE CONSTRUIR Y MANTENER INFRAESTRUCTURAS



MONITORIZACIÓN DE PARÁMETROS CLAVE

Nuevas tecnologías de sensorización (materiales inteligentes, drones, soft-sensing...).

Transformación digital de las infraestructuras de transporte

CIENCIA DE DATOS Y MODELOS PREDICTIVOS

Pronóstico del comportamiento y la posible degradación de las infraestructuras.

Aumento de la seguridad y la sostenibilidad de las infraestructuras

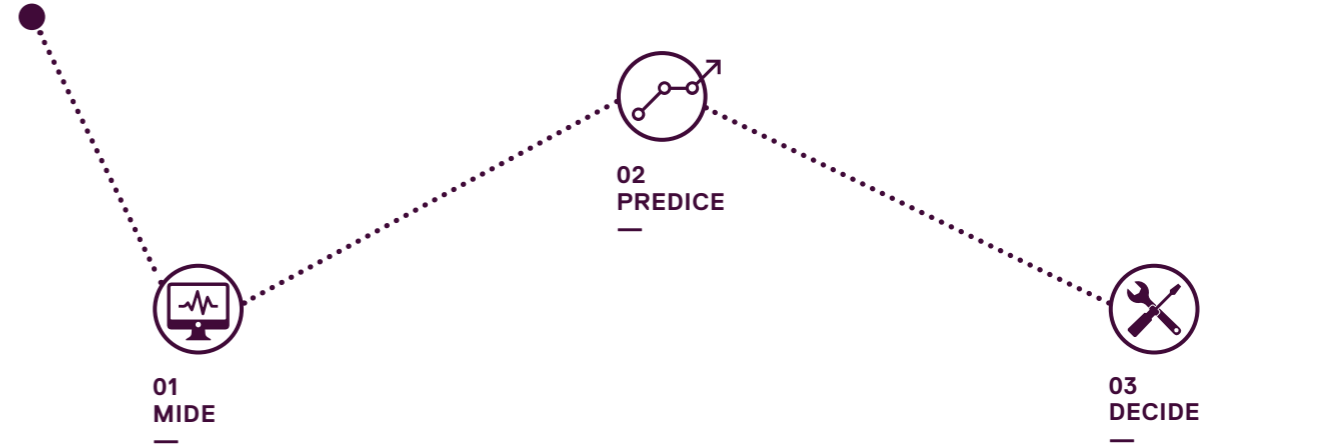
PLATAFORMAS INTEGRALES DE GESTIÓN AVANZADA

Valorización de la información y optimización de labores de mantenimiento.

Optimización de la inversión en el mantenimiento de las infraestructuras

HACEMOS POSIBLE INFRAESTRUCTURAS INTELIGENTES CAPACES DE RECOGER Y COMPRENDER LO QUE ESTÁ PASANDO TANTO EN SU INTERIOR COMO EN SU ENTORNO, **GESTIONAR EFICAZMENTE LA INFORMACIÓN Y TOMAR MEJORES DECISIONES.**

INFRAESTRUCTURAS INTELIGENTES



MONITORIZACIÓN DE PARÁMETROS CLAVE



- Control estructural de puentes afectados por acciones de uso, sísmicas o de cambio climático.
- Desarrollo de herramientas avanzadas para el seguimiento de puentes susceptibles a la socavación.
- Sistemas de monitorización continua y alerta temprana de deslizamientos de taludes.
- Nuevos desarrollos robotizados y UAVs para inspección automatizada.

CIENCIA DE DATOS Y MODELOS PREDICTIVOS



- Algoritmos avanzados para la explotación segura de túneles carreteros y ferroviarios.
- Modelos numéricos para la evaluación de vulnerabilidades frente a incendios y explosiones.
- Tecnologías predictivas para la evaluación de la vida útil de infraestructuras.
- Protocolos híbridos model-based y black box para la detección y localización de daño estructural y deterioro.

PLATAFORMAS INTEGRALES DE GESTIÓN AVANZADA



- Plataformas BIM para la gestión optimizada de la explotación de infraestructuras.
- Desarrollo de herramientas avanzadas para la gestión de emergencias.
- Sistemas integrales de gestión de puentes basados en metodología MIVES de priorización de acciones.
- Planes dinámicos de mantenimiento basados en mapas de riesgo en función de predicciones climatológicas.

POR QUÉ CON TECNALIA

Por nuestra capacidad de identificar y desarrollar **oportunidades de negocio a través de la investigación aplicada.**

Un equipo multidisciplinar con talento, especializado y enfocado, que combina y aglutina de forma única conocimientos en las tecnologías de los sectores en los que operamos.



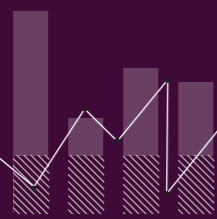
DATA
SCIENCE

30

ESPECIALISTAS EN INGENIERÍA
DE DATOS

**Grupo de Excelencia
Internacional**

Machine Learning
Procesamiento de señal
Minería de datos



CONSTRUCCIÓN
SOSTENIBLE

107

ESPECIALISTAS EN
INFRAESTRUCTURAS DEL
TRANSPORTE

**Expertos en el diseño, construcción y
mantenimiento de infraestructuras del
transporte:**

- Materiales avanzados
- Digitalización de procesos constructivos
- Eficiencia energética
- Modelización estructural avanzada
- Patología y refuerzo estructural
- Instrumentación y monitorización estructural
- Seguridad ante incendio
- Caracterización y remediación de suelos contaminados

IT

60

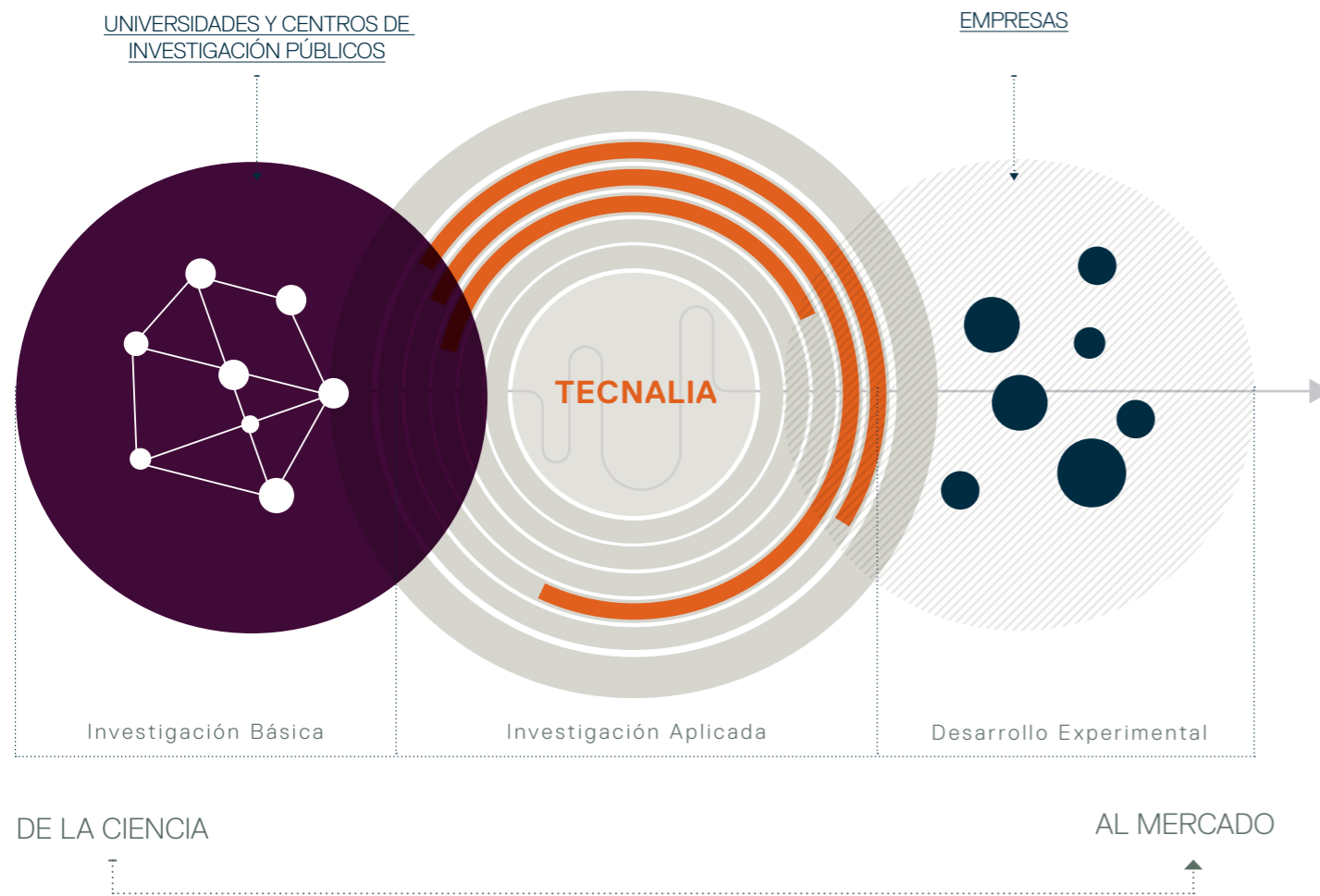
ESPECIALISTAS EN INGENIERÍA
INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA

Sensores
BigData IT
Integración SW
Visual Analytics



TECNALIA

ES UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN APLICADA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

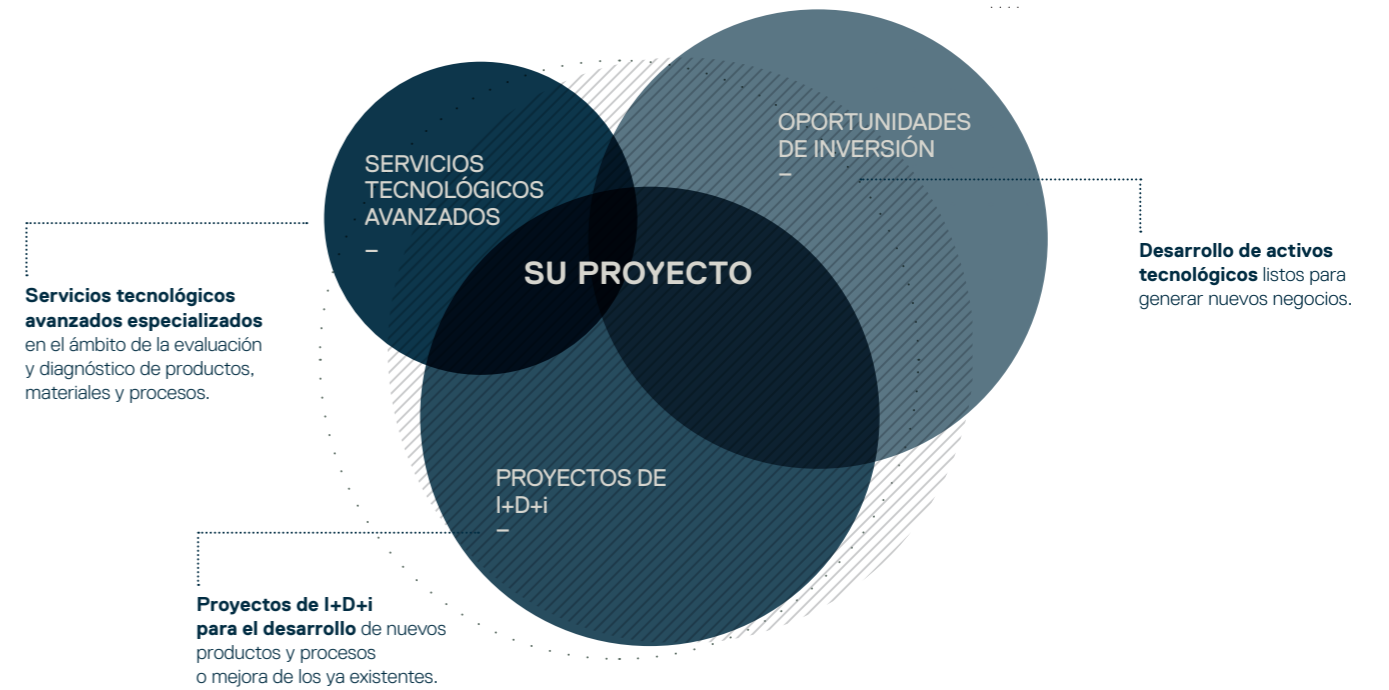


MISIÓN

Transformamos la tecnología en PIB

Transformamos la tecnología en riqueza para obtener resultados visibles y beneficiosos para las empresas, la sociedad, nuestro entorno y en definitiva, para las personas.

TIPOLOGÍA DE SERVICIOS



RETOS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICOS



FABRICACIÓN AVANZADA

Nuevos desarrollos para la “Industria y Fabricación del Futuro” que será inteligente y conectada, automática y cognitiva, flexible y además sostenible, social y colaborativa.



ENERGÍA BAJA EN CARBONO

Las tecnologías limpias y las energías renovables desempeñan un papel fundamental en el avance hacia una sociedad más sostenible, eficiente y con bajas emisiones de carbono.



SALUD Y ENVEJECIMIENTO

La tecnología puede jugar un papel clave en la mejora de la calidad de vida de muchas personas con limitaciones físicas o problemas de salud. Apostamos por el desarrollo de nuevos dispositivos, sistemas y productos que, además, impulsen la actividad empresarial en este sector.



MUNDO DIGITAL E HIPERCONECTADO

Avanzamos y evolucionamos hacia un mundo cada vez más conectado e interactivo. Trabajamos en este contexto para dar respuesta a los retos de la Economía Digital y los Sistemas Ciberfísicos.



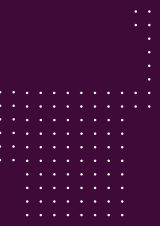
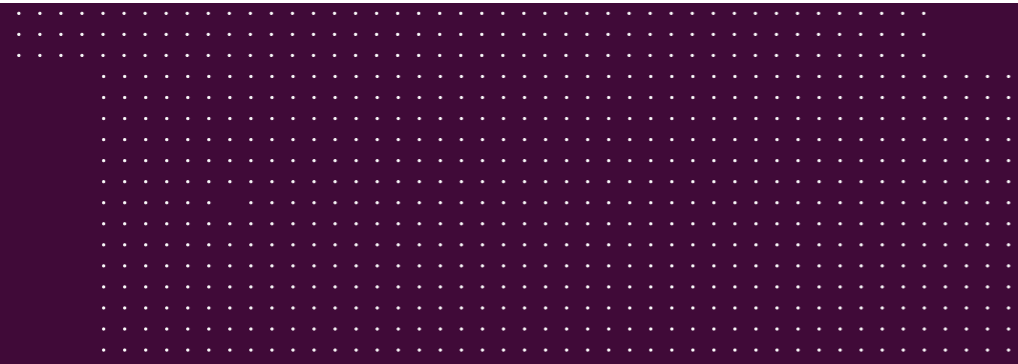
HÁBITAT URBANO

Apostamos por los territorios y ciudades inteligentes, porque creemos en su potencial de progreso, en su rol catalizador de innovación y en su capacidad para constituirse en motor de desarrollo económico.



CAMBIO CLIMÁTICO Y ESCASEZ DE RECURSOS

Los impactos del cambio climático son ya una realidad. Necesitamos poner en marcha soluciones y acciones que minimicen sus efectos: valorización de residuos y materiales críticos, reducción de emisiones, economía circular, bioeconomía, etc.



TENEMOS MUCHO QUE HACER **JUNTOS**

Porque nuestro trabajo no se entiende sin el tuyo, porque queremos trabajar junto a ti para que tu empresa pueda competir mejor. Porque contigo, estamos desarrollando la tecnología capaz de transformar el presente.

**El futuro es tecnológico,
compartámoslo.**



blogs.tecnalia.com

TECNALIA

Parque Científico y Tecnológico de Gipuzkoa
Mikeletegi Pasealekua 2
E-20009 Donostia-San Sebastián. Gipuzkoa (Spain)
Tel.: +34 902 760 000

Director de Área de Negocio de Infraestructuras

Jesús Isoird
jesus.isoird@tecnalia.com

Gestora de Tecnología de Infraestructuras

María Zalbide
maria.zalbide@tecnalia.com

Gestor de Mercado de Infraestructuras

Fernando Morente
fernando.morente@tecnalia.com

tecnalia

MEMBER OF BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

www.tecnalia.com