



MATERIALES Y PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

CREANDO EL MATERIAL
QUE DA **VIDA A LAS IDEAS**



CREANDO EL MATERIAL QUE DA VIDA A LAS IDEAS

CIRCULARIDAD, SOSTENIBILIDAD,
NUEVAS FUNCIONES, **PROCESOS DE
FABRICACIÓN AVANZADA** DE
PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

TRANSFORMAMOS TECNOLOGÍA EN VALOR, RIQUEZA Y FUTURO

EN TECNALIA CREAMOS SOLUCIONES AVANZADAS QUE MEJORAN LAS **PRESTACIONES DE LOS MATERIALES**, REDUCEN EL USO DE **RECURSOS NATURALES** E INCORPORAN NUEVAS FUNCIONALIDADES QUE PERMITEN EL DESARROLLO DE **NUEVAS APLICACIONES DE ALTO VALOR AÑADIDO**.

Desarrollamos productos, conceptos y procesos apoyados en tecnologías innovadoras para la obtención de **soluciones más eficientes y sostenibles**.

Estas nuevas soluciones garantizan una mayor información, trazabilidad, pureza y eficiencia en la recuperación de recursos materiales bajo paradigmas de **economía circular** a lo largo de la cadena de valor del ciclo de construcción.

¿Sabías qué?

- En **2050**, el sector de la Construcción europeo podrá reducir hasta un **80%** su huella de carbono gracias a la aplicación de nuevas tecnologías como la **captura y almacenaje de carbono**.
Fuente: CEMBUREAU
- El sector de la Edificación se está transformando mediante la industrialización de elementos de fachada más grandes, durables, de colocación más rápida y, sobre todo, con **mayor eficiencia energética, impermeabilidad, aislamiento acústico o resistencia al fuego**.
Fuente: ANDECE
- Las **nuevas carreteras** de hormigón son seguras, sostenibles, requieren un **reducido mantenimiento** y reducen el consumo de combustible de los vehículos. Además, pueden incorporar nuevas funcionalidades como transmitir electricidad para **eliminar el hielo, fotoluminiscencia**, elevada capacidad de drenaje o capacidad fotocatalíticas para **reducir la contaminación en entornos urbanos**.
Fuente: ANDECE
- Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, aumentar la **eficiencia de los recursos combinada con políticas ambiciosas sobre el clima** podría generar beneficios económicos anuales de más de **2 trillones de dólares** en todo el mundo en **2050** y abordar la escasez de recursos mejoraría la competitividad de las empresas.
Fuente: THINK 2030. SOLUCIONES POLÍTICAS CIENTÍFICAS PARA UNA EUROPA MÁS SOSTENIBLE
- El **20%** de los plásticos producidos se destinan al sector de **construcción**.
Fuente: EUROPEAN COMMISSION
- Las empresas productoras y consumidoras de plásticos en Europa tienen un compromiso de **reciclado de estos materiales para el 2025 del 50%**.
Fuente: BRITISH PLASTICS FEDERATION

NUESTRA ACTIVIDAD TIENE COMO OBJETIVO DESARROLLAR Y GENERAR VALOR EN:



Eco-cementos y materiales de construcción multifuncionales

- Eco-cementos y eco-hormigones.
- Nanoadiciones, aditivos y aerogeles nanoestructurados.
- Materiales multifuncionales para construcción: morteros super-aislantes base aerogel, hormigones con sensores de diferente naturaleza y finalidad, hormigón conductor, hormigón capacitivo...
- Análisis predictivo a partir de análisis de datos de procesos y formulaciones de fabricación de productos base cemento.



Circularidad de recursos para construcción

- Herramientas digitales, sensores avanzados y blockchain para identificar, trazar y monitorizar la calidad de recursos materiales a lo largo de la cadena de valor de la construcción.
- Tecnologías avanzadas de purificación y procesado de residuos industriales y de construcción.

Desarrollamos conocimiento y lo transformamos en productos altamente competitivos.



Fabricación aditiva en construcción

- Optimización topológica.
- Procesos o sistemas de impresión inteligentes y sensorizados.
- Materiales específicos para impresión 3D.



Polímeros aplicados

- Formulaciones y soluciones de ignifugación para composites y plásticos.
- Formulaciones para mejorar prestaciones y nuevas aplicaciones de plásticos y composites.



Materiales bio-basados

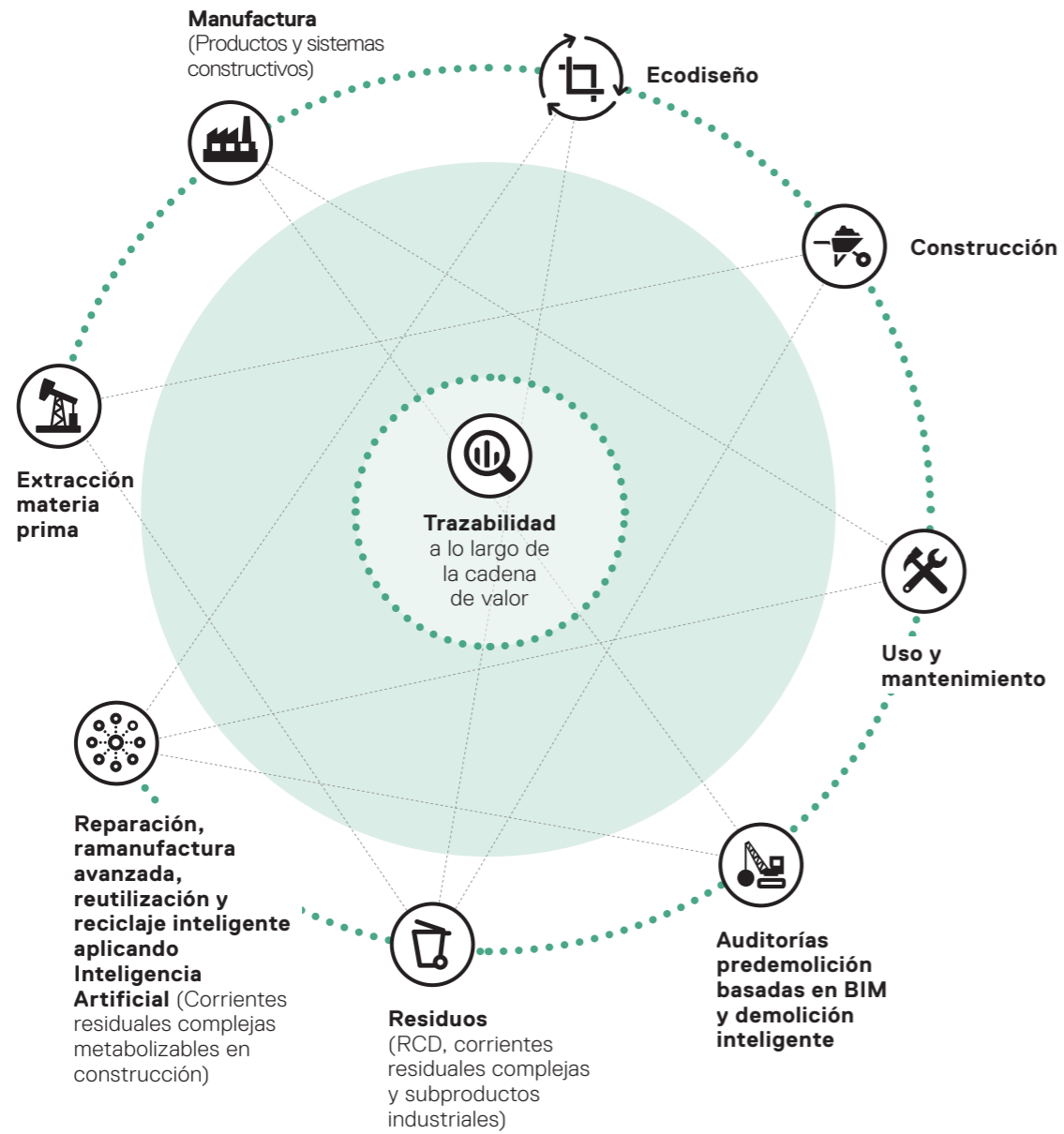
- Mejora de la resistencia biológica en materiales de construcción.
- Revalorización de residuos lignocelulósicos para resinas, adhesivos, bio-retardantes de llama y bio-aditivos.
- Formulación de recubrimientos y pinturas para mejorar prestaciones y nuevas aplicaciones.
- Producción, funcionalización y desarrollo de aplicaciones en base a fibras, nanofibras (NFC) y nanocristales (NCC) de celulosa.



Envolventes activas y adaptativas

- Envolventes arquitectónicas eficientes energéticamente.

IDEANDO PRODUCTOS PARA **CONSTRUIR** NUESTRO FUTURO JUNTOS

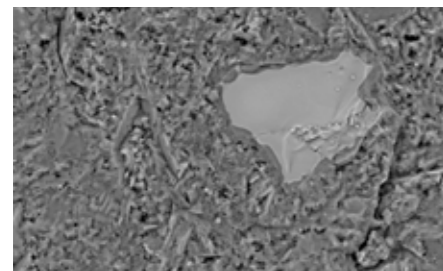




ECO-CEMENTOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN MULTIFUNCIONALES

Tecnología del cemento y productos derivados con **menor emisión de CO₂** gracias al menor consumo de recursos naturales y de energía, con **prestaciones mejoradas**

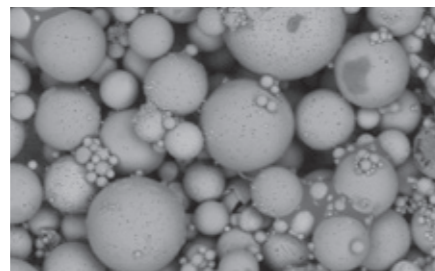
y con **nuevas funcionalidades**, como almacenamiento de energía, sensórica, conductividad eléctrica o superaislamiento.



ECO-CEMENTOS Y ECO-HORMIGONES

→ Síntesis de nuevos **cementos de baja huella de carbono**, empleo y mejora de **nuevas adiciones** y desarrollo de morteros y hormigones con **materiales reciclados y subproductos industriales**.

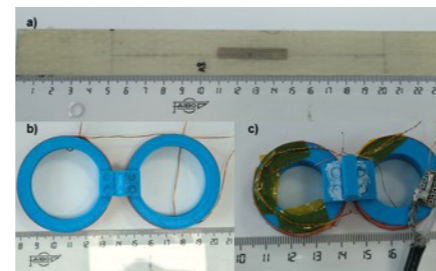
→ **Análisis predictivo** a partir de datos de producción y formulaciones de producto.



NANOADICIONES, ADITIVOS Y AEROGELAS NANOESTRUCTURADOS

→ Mejora de las **propiedades reológicas** y las prestaciones de los materiales en base cemento mediante el desarrollo de nuevos **nanomateriales, aditivos y aerogelas**.

→ **Diseño computacional y modelización nanoescalar** de materiales cementantes.



MATERIALES MULTIFUNCIONALES PARA CONSTRUCCIÓN

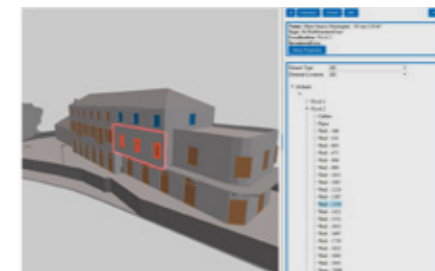
→ Morteros, hormigones u otros materiales en base cemento que incorporan funcionalidades de **autorreparación, superaislamiento, autolimpieza, conductividad eléctrica, almacenamiento energético y sensórica**.



CIRCULARIDAD DE RECURSOS PARA CONSTRUCCIÓN



Soluciones inteligentes que garantizan una **mayor información, trazabilidad, pureza y eficiencia en la recuperación de recursos** materiales bajo paradigmas de economía circular.



HERRAMIENTAS DIGITALES PARA CUANTIFICAR, TRAZAR Y ANALIZAR LA CALIDAD DE MATERIALES RECUPERADOS

→ Soluciones inteligentes que ayudan a garantizar un **cierre efectivo de ciclos de recursos materiales** a lo largo del sector de la construcción.



TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE PURIFICACIÓN Y PROCESADO DE RESIDUOS INDUSTRIALES Y DE CONSTRUCCIÓN

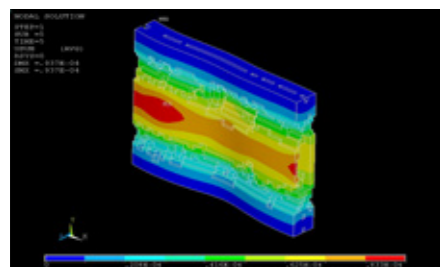
→ Procesos avanzados para **estabilizar, separar, purificar o transformar residuos de construcción y demolición, residuos mineros, subproductos industriales o suelos contaminados** para su uso como materia prima secundaria en la producción y remanufactura de materiales y productos de construcción de alto valor añadido, a partir de la combinación de diversas tecnologías.



FABRICACIÓN ADITIVA EN CONSTRUCCIÓN



Soluciones integrales de **automatización de procesos de prefabricación de elementos de hormigón y de productos basados en polímeros termoestables** mediante tecnologías de Fabricación Aditiva.



OPTIMIZACIÓN TOPOLOGICA

→ Desarrollo de **productos de construcción y equipamiento** de alto valor añadido **optimizados topológicamente para la impresión 3D** y automatización de procesos de construcción.



ESTRATEGIAS DE IMPRESIÓN INTELIGENTES

→ Desarrollo de **estrategias de impresión inteligentes** para la implantación de los procesos asociados, desde el **diseño**, pasando por el **proceso** hasta la **verificación de las prestaciones** del producto en servicio.



MATERIALES ESPECÍFICOS PARA IMPRESIÓN 3D

→ Desarrollo de **materiales de construcción formulados específicamente para la fabricación aditiva** (morteros, hormigones y polímeros termoestables) y multimateriales.



ACERCAMOS LAS **TECNOLOGÍAS Y PRODUCTOS MÁS INNOVADORES** A LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.



POLÍMEROS APLICADOS



Polímeros y composites funcionales y sostenibles favoreciendo el enfoque de **economía circular y mejora de propiedades** y características de los sistemas.



SOLUCIONES DE IGNIFUGACIÓN PARA COMPOSITOS Y PLÁSTICOS

→ Mejoras de **reacción y de resistencia al fuego** en plásticos técnicos (vírgenes y reciclados) y materiales compuestos.



MEJORA DE PRESTACIONES Y NUEVAS APLICACIONES DE PLÁSTICOS Y COMPOSITOS

→ Diseño de **materiales plásticos y compuestos a partir de materiales vírgenes, reciclados o biobasados** que logren una **mejora de prestaciones y funcionalidades avanzadas, durabilidad** frente al envejecimiento y **resistencia**.

→ Diseño de formulaciones para **impresión 3D de termoplásticos y termoestables**.

Diseñamos materiales para que ofrezcan las **mejores prestaciones** y aporten **funcionalidades avanzadas** al sector de la construcción.



MATERIALES BIO-BASADOS



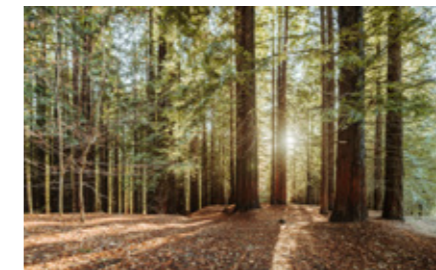
Tecnologías de **revalorización de residuos agroforestales** para fabricar nuevos productos (resinas, adhesivos, bio-aditivos). Optimización de la **resistencia biológica**, mejora de la **reacción al fuego** y formulación de **recubrimientos** más sostenibles. Fabricación y funcionalización de fibras de celulosa (**nanocelulosa**) para el desarrollo de nuevas aplicaciones de alto valor añadido.



MEJORA DE LA RESISTENCIA BIOLÓGICA EN MATERIALES

→ Soluciones naturales con bajo contenido en biocidas que mejoran la **durabilidad de los materiales frente a la degradación biológica**.

→ Modificaciones en fibras celulósicas para la **inhibición de la formación de microorganismos**.



REVALORIZACIÓN DE RESIDUOS LIGNOCELULÓSICOS

→ Resinas a partir de ligninas, taninos, celulosas como alternativas a poliotes, resinas fenólicas, retardantes a la llama.

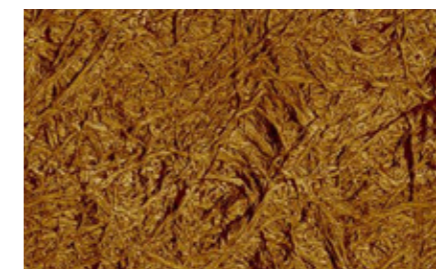
→ **Mejora de sostenibilidad frente a normativas más exigentes.**



RECUBRIMIENTOS Y PINTURAS CON NUEVAS PRESTACIONES

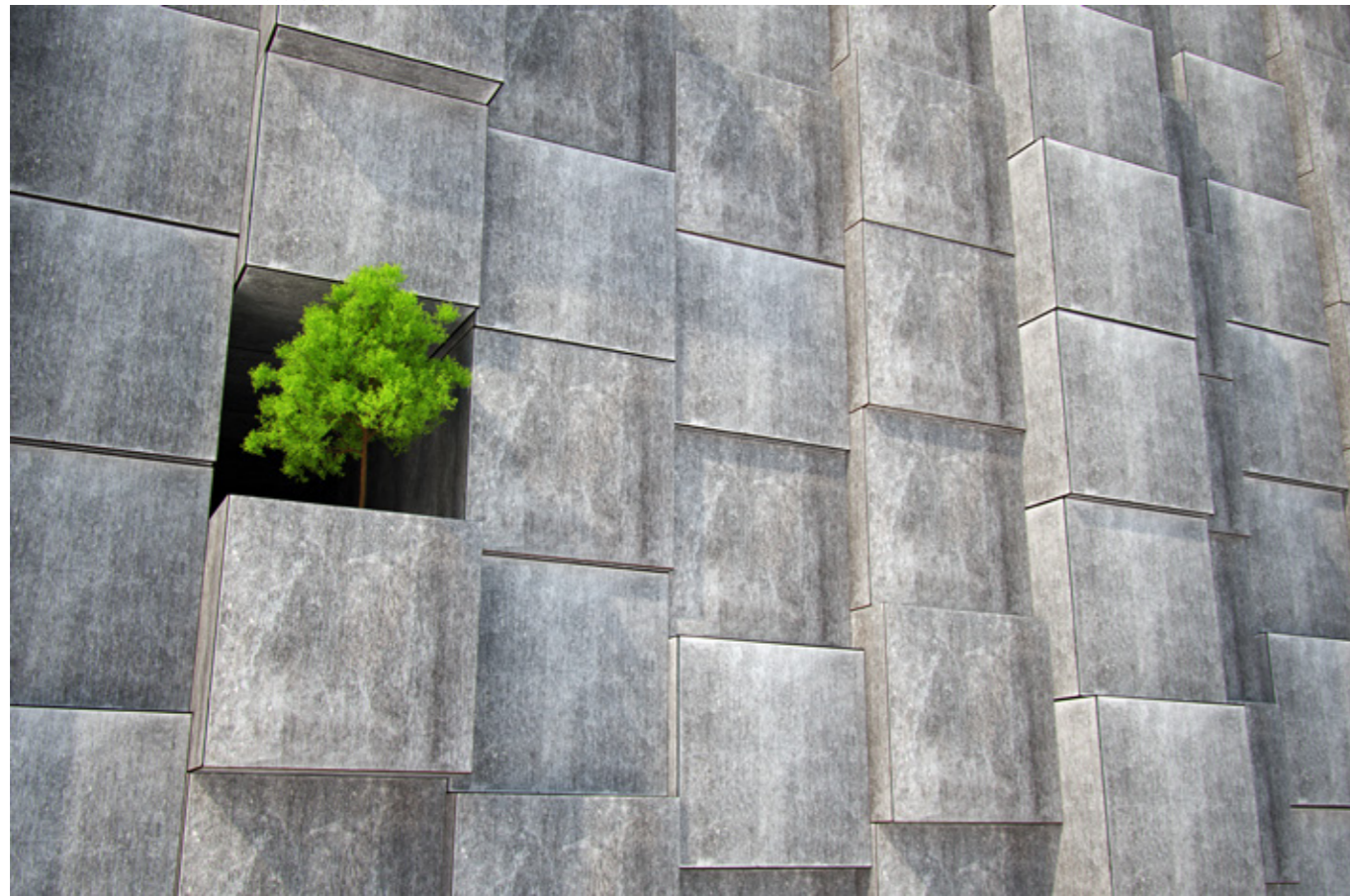
→ Funcionalidades avanzadas de **hidrofobicidad, antimicrobianas, ignífugas e intumescentes**.

→ **Recubrimientos antiestéticos, fácil limpieza**, propiedades **térmicas** o de **durabilidad**.



FIBRAS, NANOFIBRAS Y NANOCRISTALES DE CELULOSA

→ Fabricación y funcionalización de **nanofibras y nanocristales de celulosa** para diseñar nuevos productos con alto contenido en **bio-productos**.



Creamos soluciones innovadoras para la recuperación inteligente y eficiente de recursos materiales a lo largo de la cadena de valor de la construcción.



ENVOLVENTES ACTIVAS Y ADAPTATIVAS



Envolventes arquitectónicas de altas **prestaciones higrotérmicas, acústicas y mecánicas** mediante un enfoque de máxima **industrialización, prefabricación e integración.**



ENVOLVENTES ARQUITECTÓNICAS EFICIENTES ENERGÉTICAMENTE

→ Envolventes (fachadas, cubiertas) **inteligentes, adaptativas**, pasivas de altas prestaciones **integrando energías renovables**, incorporando nuevos materiales, aplicando y diseñando **soluciones industriales ligeras** y/o NBS, así como tecnologías **bajo concepto adaptativo.**

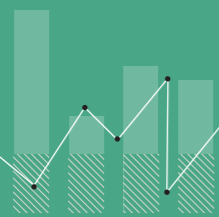
POR QUÉ CON TECNALIA

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.



IMPRESIÓN 3D CON MATERIALES EN BASE CEMENTO Y RESINAS TERMOESTABLES
DISEÑO DE MATERIALES, PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO DE ALTO VALOR AÑADIDO
ANÁLISIS Y SIMULACIÓN DE PRESTACIONES



BULDING
TECHNOLOGIES

58

ESPECIALISTAS EN MATERIALES Y PRODUCTOS PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

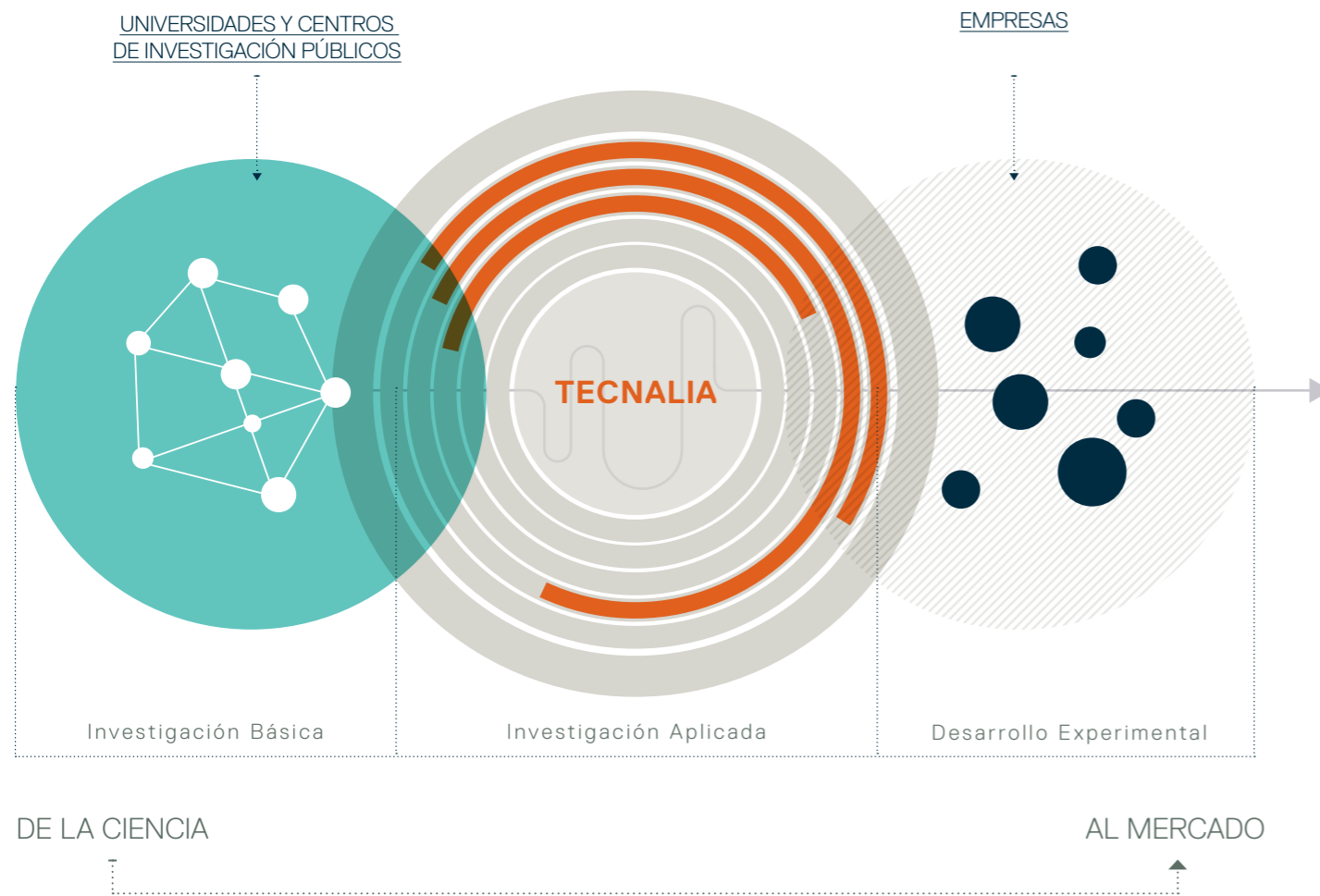
Expertos en diseño, desarrollo y prestaciones de materiales y productos de construcción:

Materiales multifuncionales y con baja huella de carbono
Tecnologías avanzadas para la circularidad de recursos materiales en productos de construcción
Optimización del comportamiento al fuego
Propiedades avanzadas: hidrofobización, durabilidad, superaislamiento, autolimpieza, etc.
Valorización de materiales lignocelulósicos y funcionalización de nanocelulosa
Formulación con biocidas y sinérgicos
Envoltentes inteligentes y adaptativas



TECNALIA

ES UN CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO REFERENTE EN EUROPA

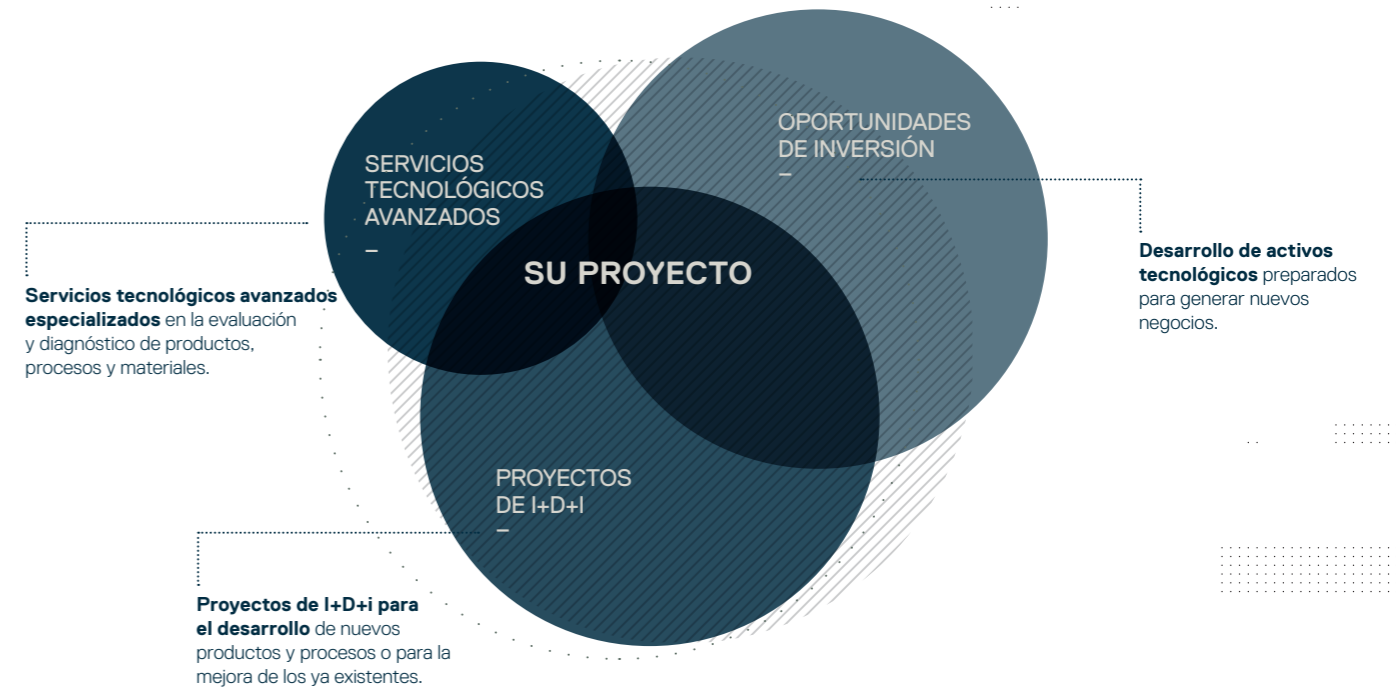


MISIÓN

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

Diseñamos el motor de la Cuarta Revolución Industrial: la Fábrica del Futuro. La solución más inteligente a los desafíos socioeconómicos que obligan a reinventar los modelos tradicionales de producción.



ENERGÍA BAJA EN CARBONO

Por una sociedad más sostenible y eficiente. Incrementar el porcentaje de energías renovables es vital para garantizar un desarrollo socioeconómico sostenible en un entorno globalizado.



SALUD Y ENVEJECIMIENTO

El envejecimiento de la población no tiene precedentes. Apostamos por el desarrollo de soluciones únicas para responder de forma sistemática a los desafíos que nos plantea el incremento de la esperanza de vida y la baja tasa de natalidad.



MUNDO DIGITAL E HIPERCONECTADO

Avanzamos y evolucionamos hacia un mundo cada vez más conectado e interactivo. Trabajamos en este contexto para desarrollar oportunidades de negocio capaces de mejorar nuestra vida cotidiana.



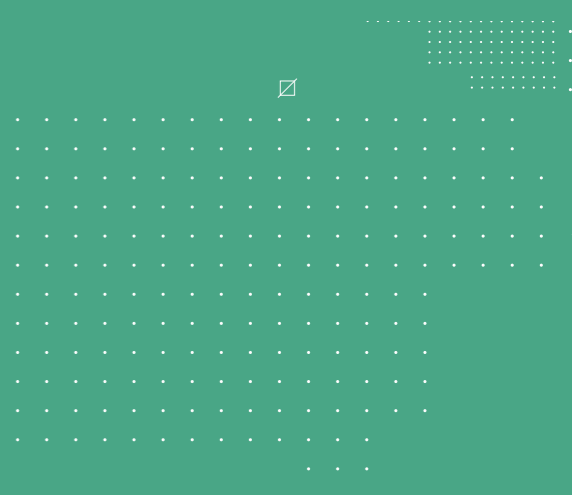
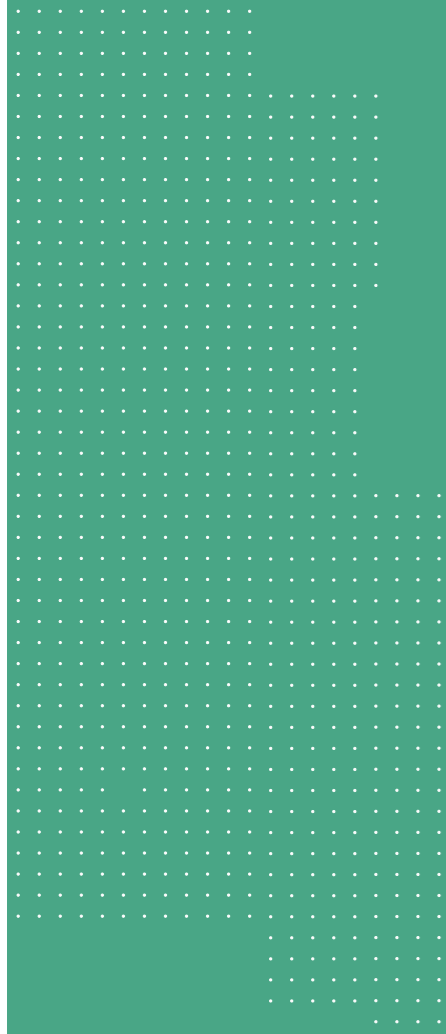
HÁBITAT URBANO

El futuro son las ciudades. Apostamos por la Smart City 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: mejora de la eficiencia energética, gestión inteligente de la energía, reducción de costes, 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 Bizkaia
Astondo Bidea, Edificio 700.
E-48160 Derio (Bizkaia) Spain
Tel.: +34 902 760 000

Director de Área de Negocio de productos base cemento:

Iñigo Javier Vegas
inigo.vegas@tecnalia.com

Gestora de Mercado de productos base cemento:

Joana Roncero
joana.roncero@tecnalia.com

Directora de Área de Negocio de polímeros sostenibles:

Izaskun Garmendia
izaskun.garmendia@tecnalia.com

Gestora de Mercado de polímeros sostenibles

Inés Alonso
ines.alonso@tecnalia.com