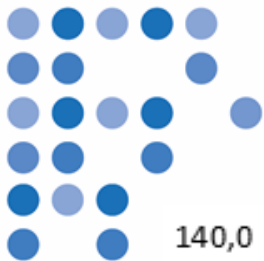
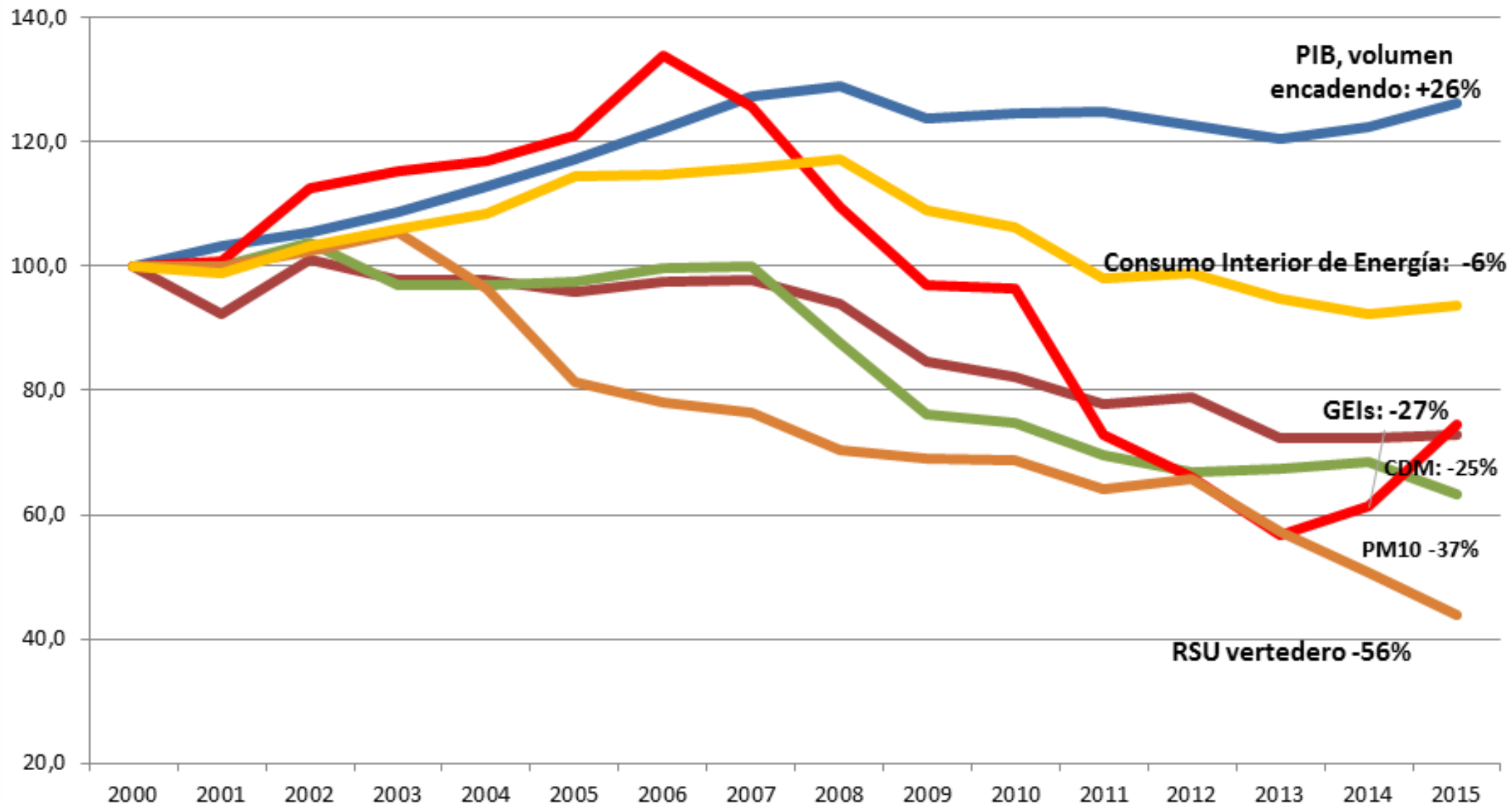


Cómo promover e implantar la Economía Circular en Euskadi

Ignacio Quintana
Bilbao, 29 octubre de 2018



Evolución ambiental en Euskadi





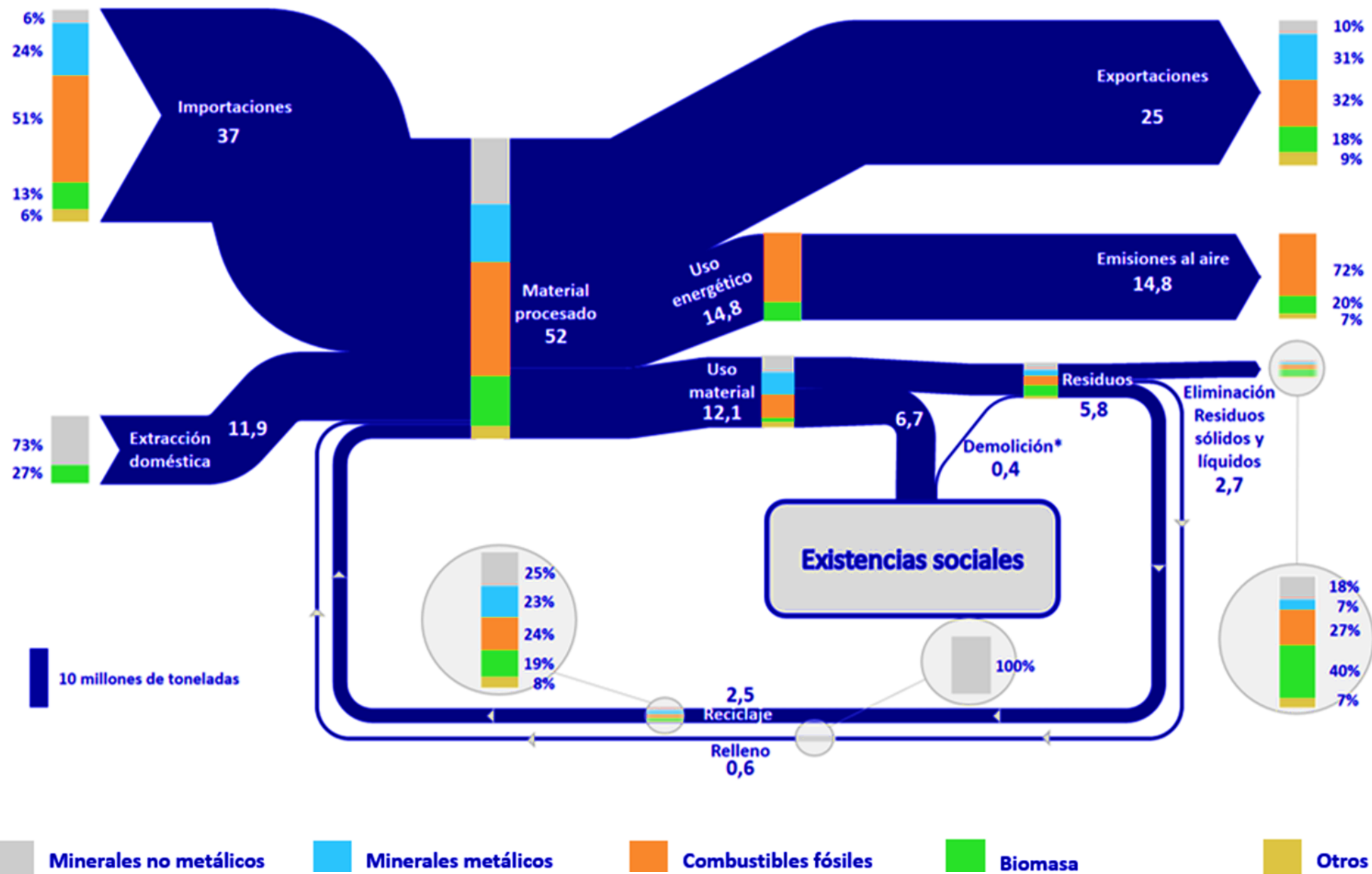
Principales retos ambientales

- ✓ Progresar en la articulación de una **economía baja en carbono**;
- ✓ Avanzar significativamente en la mejora del estado de **conservación de los hábitats**;

Principales oportunidades

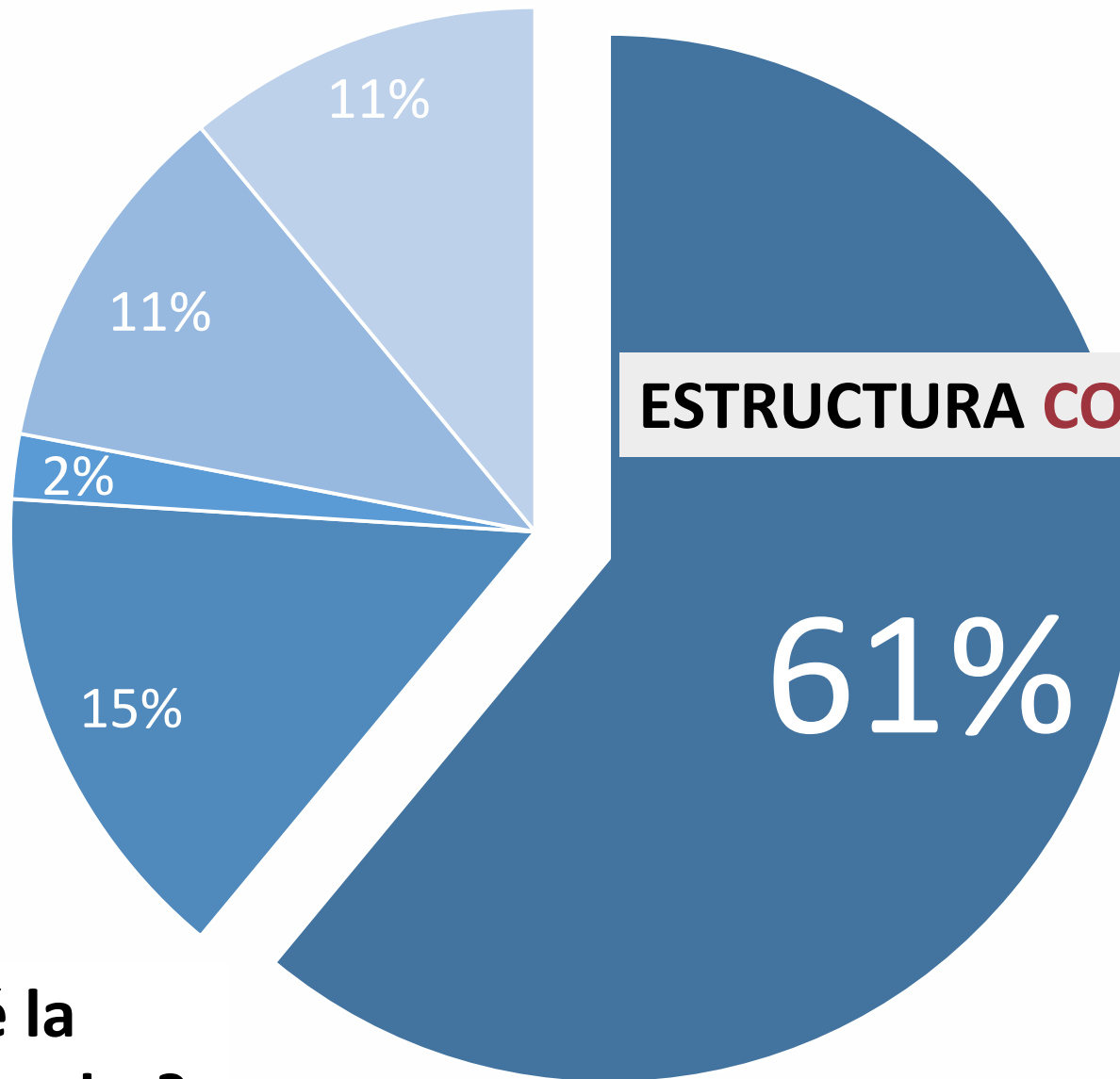
- ✓ El aprovechamiento de la **economía circular** para mejorar la eficiencia de los procesos industriales de fabricación, estimular la competitividad empresarial;
- ✓ La **alimentación circular** con el cierre de ciclos de los productos agroalimentarios por sus beneficios económicos y sus impactos directos en la salud y el bienestar de las personas
- ✓ Profundizar en la estrecha relación existente entre la **calidad del aire y del agua con la salud** ;





Diagnóstico de economía circular





ESTRUCTURA **COSTES INDUSTRIA VASCA**

7%

**AHORRO CON
ECONOMÍA CIRCULAR**

**¿Por qué la
economía circular?**





¿Por qué la economía circular?

- Aplicando medidas sencillas, el ahorro potencial medio alcanzable para la industria vasca es del **6%** del consumo de materias primas (**2.000 millones** de euros)
- Más de **150** empresas industriales de Euskadi están ya aplicando prácticas o modelos circulares en los sectores de automoción, equipos de transporte, equipos eléctricos, máquina-herramienta, metal, químico, mobiliario, edificación y servicios ambientales
- Las expectativas de crecimiento de los productos verdes son superiores a los estándar, ya en 2016 las empresas vascas líderes facturaron mas de **2800 MM/a** de productos verdes
- La eco innovación es primordial, ayuda a diferenciarse al **60%** de las empresas, especialmente en los mercados internacionales







Instrumentos de economía circular





¿Qué oportunidades existen?

OPORTUNIDADES ECONOMÍA CIRCULAR	SECTOR / CADENA DE VALOR					ETAPA DEL CICLO DE VIDA				
	AUTOMOCIÓN	OTROS MEDIOS DE TRANSPORTE	ENERGÍA Y EQUIPOS ELEC.	MÁQUINA HERRAMIENTA	METAL	OBTENCIÓN MMPP Y COMP.	PRODUCCIÓN	VENTA Y DISTRIB.	USO	FIN DE VIDA
										
Ecodiseño	Alto	Alto	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	Alto	Bajo	Bajo
Remanufactura	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Alto	Medio	Alto	Bajo
Servitización	Alto	Alto	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio	Bajo	Bajo	Bajo
Plásticos, composites y caucho	Bajo	Alto	Medio	Medio	Medio	Bajo	Alto	Medio	Medio	Bajo
Metales clave	Bajo	Alto	Alto	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Bajo

Nivel de prioridad de las oportunidades que tienen los sectores para aplicar cada uno de estos enfoques circulares

Alto Medio Bajo








EU: El ecodiseño lograría para 2030 en la UE unos ingresos extraordinarios de 57.000 millones € para la industria y un ahorro de 500 €/año por hogar.

Euskadi:

- ✓ Facturación de 41 empresas generada por productos y servicios que han aplicado ecodiseño en 2016 ha sido del 28% de su facturación total. En 2020 se estima una facturación de **7.253 millones de euros**.
- ✓ El 94% de estas empresas tienen una expectativa de crecimiento de la facturación de los productos y servicios ecodiseñados en los mercados internacionales **igual o superior** a las del mercado estatal.
- ✓ El 59% de las empresas consideran que el **ecodiseño es primordial** para contribuir a la diferenciación.

Empresas destacadas:

A&B Laboratorios



SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY



burdinola
safer labs | **40**
YEARS

**ECODISEÑO
PARA LA
DURABILIDAD**





EU: La remanufactura genera unas ventas cercanas a 30.000 millones €, empleando a 190.000 personas. En 2030 se espera que genere hasta 98.900 millones €/año y emplee a 587.000 personas (crecimiento superior al 200%).

Euskadi:

- ✓ La facturación proveniente de la remanufactura y el reacondicionamiento en 42 industrias vascas se estima en la actualidad en 74 millones €, previéndose un crecimiento de hasta los **192 millones de euros a 2025** y un incremento del empleo actual estimado de 1.162.
- ✓ Los ahorros de materiales de alto valor llegan a **100 toneladas por millón de euros** facturados en los componentes de automoción y equipos eléctricos
- ✓ El precio de producto remanufacturado es **40% menor** respecto al original

Empresas destacadas:



Wat Direcciones



Protón Electrónica



Estamcal





EU: La responsabilidad extendida del fabricante sobre el producto promueve un enfoque de ciclo de vida. Estos modelos pueden suponer una nueva fuente de ingresos estable y crecimientos de entre un 25 y un 50% en una de cada 4 empresas en los últimos 5 años.

Euskadi:

- ✓ Se observa una **confluencia entre los conceptos** de Industria 4.0, y por tanto de productos Smart y producción inteligente, el desarrollo de servicios avanzados y el refuerzo de vínculos entre proveedores y usuarios de productos y servicios
- ✓ Los **sectores** que han experimentado un mayor peso de los servicios como negocio son el aeronáutico, la fabricación de maquinaria, la industria química y, en menor medida, los de equipos y medios de transporte.

Empresas destacadas:





EU: Para el 2030 más de la mitad del plástico consumido deberá proceder de reciclado, lo que supondrá duplicar la situación actual.

Euskadi:

- ✓ Se importa cerca de 400.000 toneladas anuales de caucho, material “crítico en suministro” según la Comisión Europea.
- ✓ Cerca de 500.000 ton/año de plástico se envían a vertedero.
- ✓ La optimización de procesos para fabricar productos de plástico, caucho y composites pueden reducir un **8,2% el consumo de materiales**.

Empresas destacadas:

RECYCLAIR





EU: Más del 30% de los metales procesados en la Unión Europea proceden del reciclaje (12% aluminio, 31% níquel, 55% cobre)

Euskadi:

- ✓ Reducir la dependencia externa del suministro de aluminio, cobre y cinc, innovando en procesos de reciclaje y optimizando la gestión de chatarras
- ✓ Las tecnologías “Near Net Shape” para la transformación del metal (laser cladding, wamp, pulvimetalurgia, forjado sin rebaba,...) evitan la generación de virutas, **desde el 5%** del consumo en la fabricación ciertos aceros, hasta **un 90%** en estructuras de titanio.

METALES CLAVE

Empresas destacadas:



REYDESA RECYCLING



HORMOR



Y los sectores agroalimentario y de construcción:

Guía
para el uso de
materiales
reciclados en
construcción



ihobe



Detergentes líquidos de uso doméstico:



Productos lácteos:



Cerveza:



Agua embotellada:



Sector distribución comercial:



**ENVIRONMENTAL
IMPACT**

A B C D E

BETTER AVERAGE WORSE

This rating has been verified by independent experts and is based on this product's contribution to:

- Global warming **C**
- Air pollution **B**
- Water pollution **B**





¿Cómo implantar la economía circular?

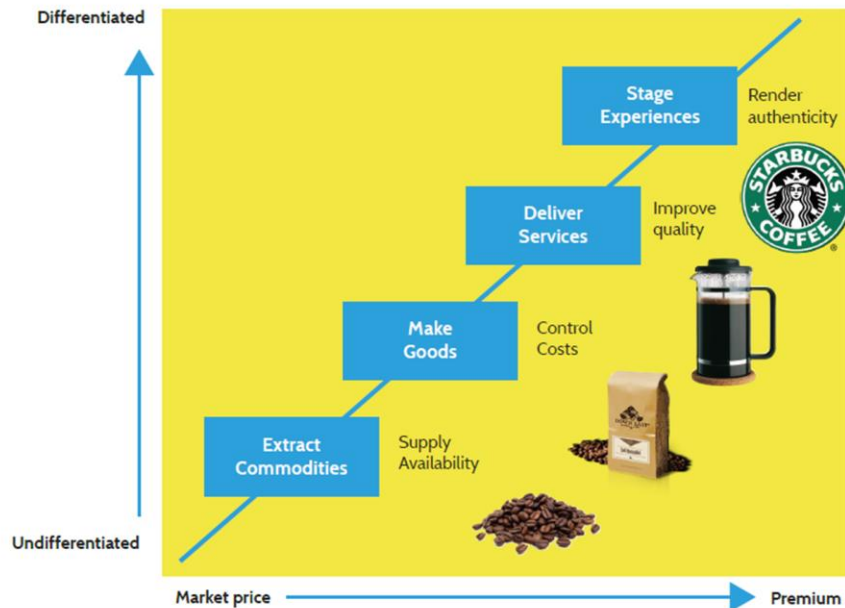
BARRERAS	NECESIDADES (RIS3)
INNOVACIÓN ▪ Conocimiento insuficiente en tecnologías o metodologías avanzadas que representen una oportunidad de mejora de la posición competitiva ▪ Sobrecostes derivados de las modificaciones de producto y proceso. INVERSIONES Y NUEVOS NEGOCIOS ▪ Dificultad para poner en el mercado las soluciones novedosas por incertidumbre técnica sobre comportamiento en el ciclo de vida, por falta de encaje con nuevas normativas y/o por falta de financiación. NUEVOS MERCADOS Y REQUERIMIENTOS DE LOS CLIENTES ▪ Información de las y los consumidores ▪ Conocimiento sobre las implicaciones positivas de la economía circular para las empresas. ▪ Poca disposición del mercado a valorar el producto más sostenible y a contribuir a la cobertura de sus costes.	✓ Herramientas de simulación y validación de componentes fabricados en materiales avanzados ✓ Nuevas soluciones de superficies avanzadas para extender la durabilidad ✓ Tecnologías de fabricación aditiva ✓ Materiales duraderos, reemplazables e inteligentes ✓ Tecnologías de monitorización embebidas en componentes ✓ Tecnologías de recuperación de composites y metales clave ✓ Tecnologías para la remanufactura de productos y componentes ✓ Nuevos modelos de negocio de prestación de servicios en base a producto propio ✓ Desarrollar sistemas de información técnico-ambiental para la cadena de valor (con enfoque ACV) ✓ Sustitución de materiales críticos (función, materiales y tecnologías) ✓ Metodologías de Diseño para la durabilidad, reparación, uso eficiente y fin de vida ✓ Impulsar demostraciones en Tecnologías Ecoeficientes y MTDs





¿Cómo implantar la economía circular?

CONSUMERS PAY MORE FOR EXPERIENCES



PRODUCT TRENDS

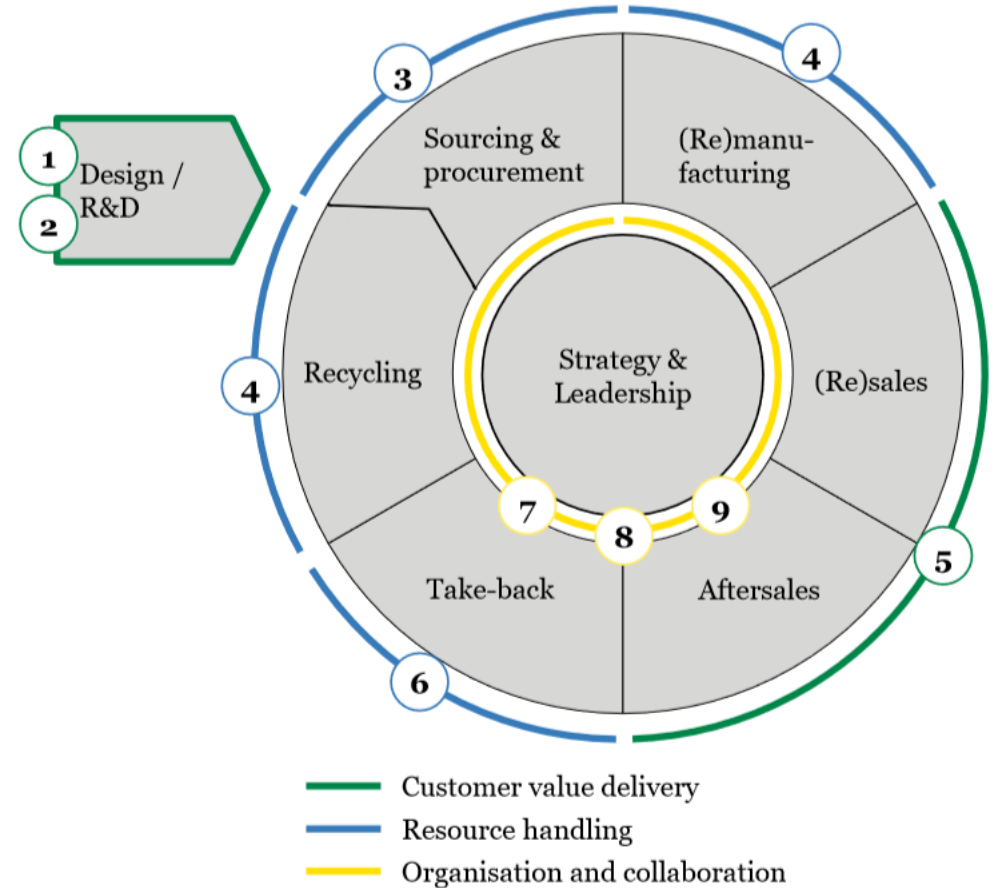
- INCREASINGLY COMPLEX PRODUCTS
- MODULAR DESIGN
- COLLABORATIVE CONSUMPTION
- PRODUCT SERVICES
- HOME DELIVERY SYSTEMS
- PRODUCT LIFESPAN
- 3D PRINTING / ADDITIVE MANUFACTURING
- MARKETS FOR RECYCLING
- INTERNET OF THINGS





¿Qué capacidades vamos a necesitar?

- 1 **Diseño de soluciones que respondan a las necesidades del cliente**
- 2 **Ecodiseño para extender la vida de los productos**
- 3 **Separación y estandarización de materiales**
- 4 **Producción, reparación y remanufactura**
- 5 **Venta de resultados y servicios que abarquen todo el ciclo de vida**
- 6 **Creación de sistemas de retorno de productos o componentes**
- 7 **Implantación de las TIC y gestión de datos**
- 8 **Gestión de plataformas de colaboración**
- 9 **Desempeño de una cultura transformadora, que mide, evalúa y actúa con transparencia**





¿Qué tecnologías pueden ayudarnos?

Technologies			Business model relevance					Technologies			Business model relevance				
Scale-up		Radio-frequency identification (RFID)	☒	☐	☒	☐	☒	Improving		Conversational systems	☐	☐	☒	☐	☐
		3D Printing	☒	☐	☒	☐	☐			Blockchain	☐	☒	☒	☒	☒
		UV / IR / NIR / NMR Spectroscopy	☐	☐	☐	☒	☐			Robotics	☐	☐	☒	☒	☐
		Bio-Energy	☒	☐	☐	☒	☐			New materials	☒	☐	☐	☒	☐
		Secondary data	☐	☒	☒	☐	☒			Bio-based materials	☒	☐	☐	☐	☐
Maturing		Machine Learning	☒	☒	☒	☒	☒	Emerging		Artificial Intelligence	☒	☐	☒	☒	☐
		Internet of Things & Industrial Internet	☒	☐	☒	☐	☐			Digital Twin	☒	☐	☒	☐	☒
		Augmented Reality / Virtual Reality	☒	☐	☒	☐	☐			Nano-technology	☒	☐	☒	☐	☐
		Big data	☒	☒	☒	☒	☒			Energy harvesting	☒	☐	☐	☐	☐
		Machine Vision	☒	☐	☒	☒	☐								
Legend		Circular supply chain	Sharing platform	Product life extension	Recovery & recycling	Product as a service	Type of technology								
		Digital			Physical			Biological							



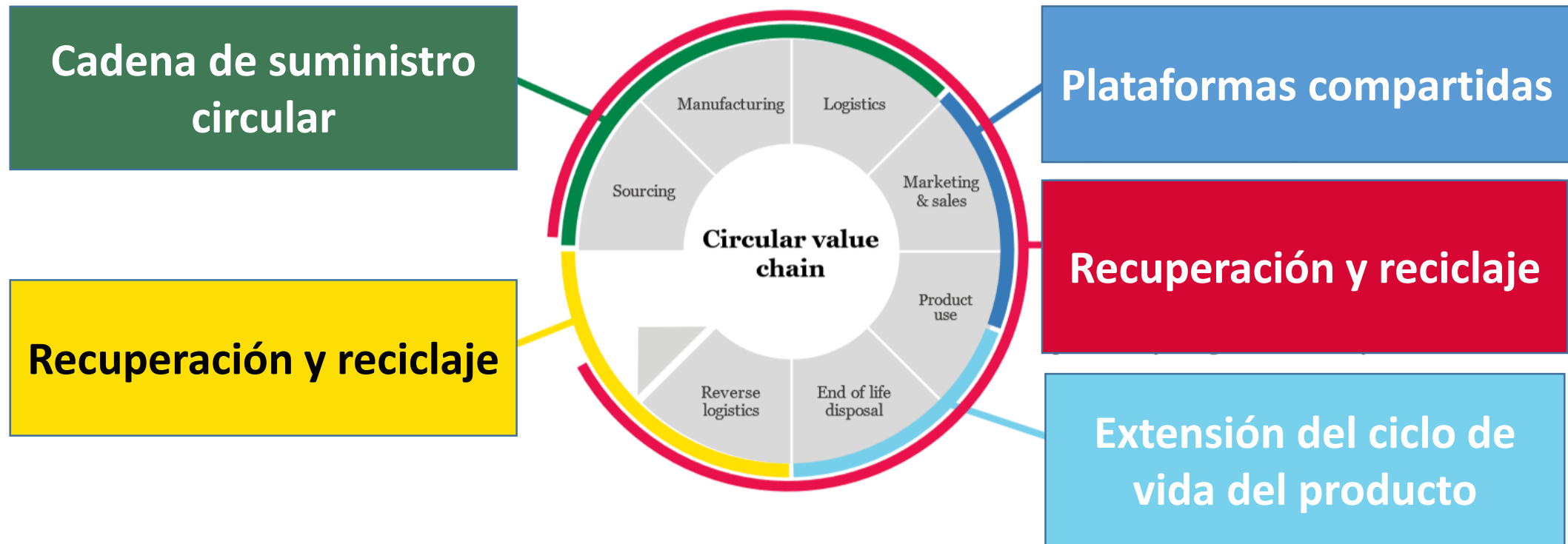


¿Cómo haremos la transición hacia la economía circular en la Administración?





¿Cómo haremos la transición hacia la economía circular en las empresas?



Reducir ineficiencias y crear valor





RIS3 y economía circular

“Circular innovation Factory”



Proyectos de innovación:

Línea	Ámbito	Proyectos 2017
Proyectos de Ecoinnovación	E. Circular Territorio	700.000
Ayudas al Diseño excelente de proyectos de I+D+i	E. Circular Territorio	80.000
Proyectos de innovación en Regeneración ambiental y Adaptación al cambio climático	Territorio	50.000
Iniciativa Estratégica “Circular innovation Factory”	E. Circular	325.000
Programa KLIMATEK de cambio climático	Territorio	240.000
Proyectos de Demostración Economía Circular	E. Circular	500.000
Proyectos de Ecodiseño	E. Circular	120.000
Proyectos Berringurumena de municipios	Territorio	250.000
TOTAL		2. 265.000

¿Qué hemos aprendido después de 4 años de proyectos de innovación?



108

Proyectos de Economía Circular: Demostración, Ecodiseño y Ecoinnovación (2014-2018)



“Los proyectos de innovación contribuyen a acelerar la economía circular”

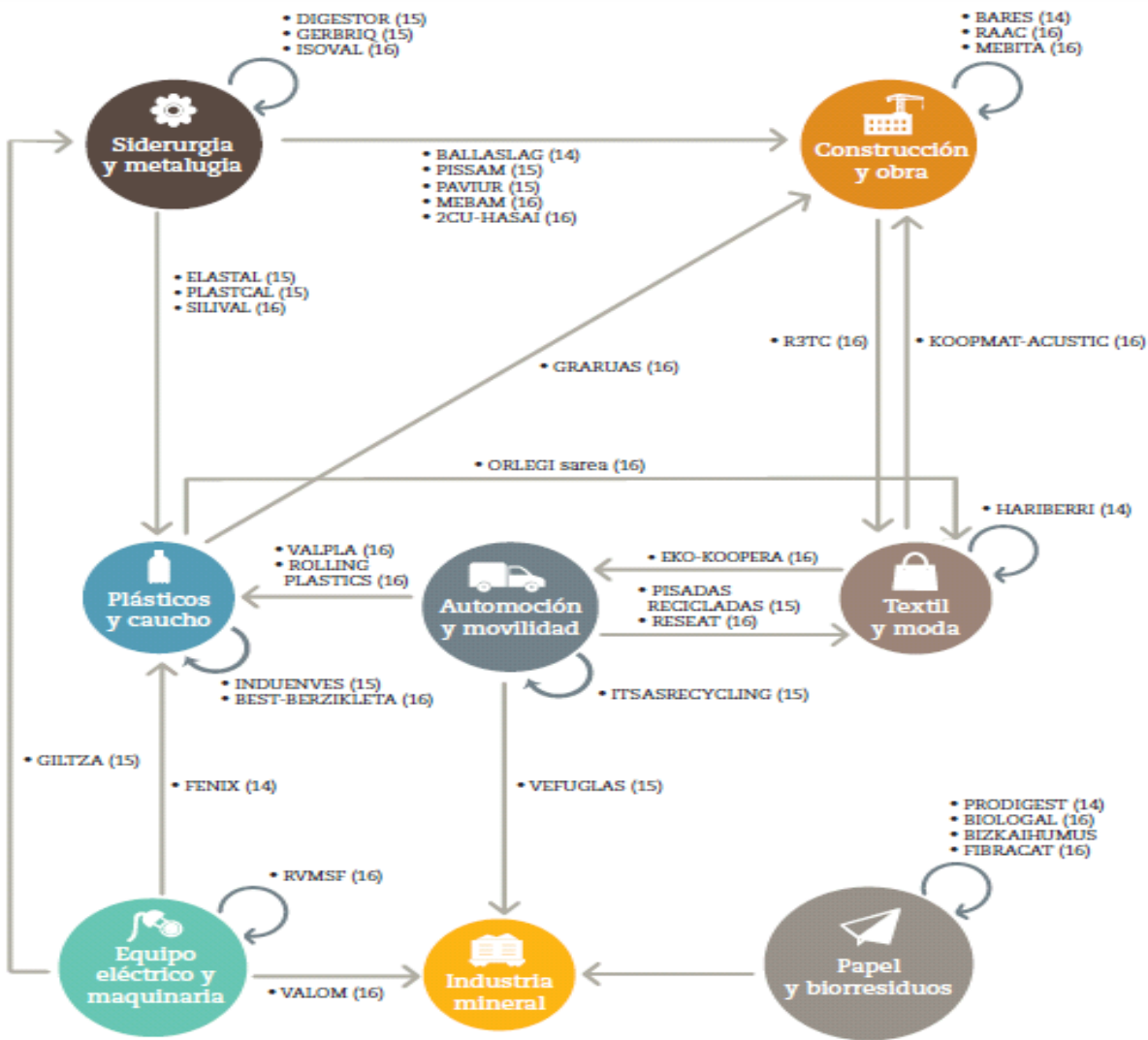
			Resultados Potenciales a 2021 si éxito de proyectos al 100% (proyectos “demos”)		
Conceptos	Q	Nº proy	Absoluto		
Año			Empleo (puestos)	Millones €/año facturación	Ton/año material ahorrado
2018		16	63	21,4	78.382
2017		19	87	21,7	61.218
2016		19	104	15,8	154.000
2015		12	23	15,3	56.000
2014		5	29	7,6	66.000

- Previsión de impactos relevante en facturación, empleo, ahorro de materiales
- La realidad, un 40% de éxito de los proyectos en cuanto a viabilidad técnica





“La mayoría de soluciones circulares no están en el sector de origen”



- El 61% de los proyectos interactúan con otros sectores (Simbiosis Industrial)
- La colaboración interempresarial es clave





“La contribución pública a la creación de demanda resulta más necesaria que el impulso de la oferta”

- El **56%** de los proyectos demostración requiere una colaboración público-privada elevada
- La contribución pública de crear demanda se valora en **un 17%** de los proyectos
- Tasas, permisos IPPC, **compra pública verde, estándares y anticipación** al diseño de normativas son instrumentos relevantes para ello

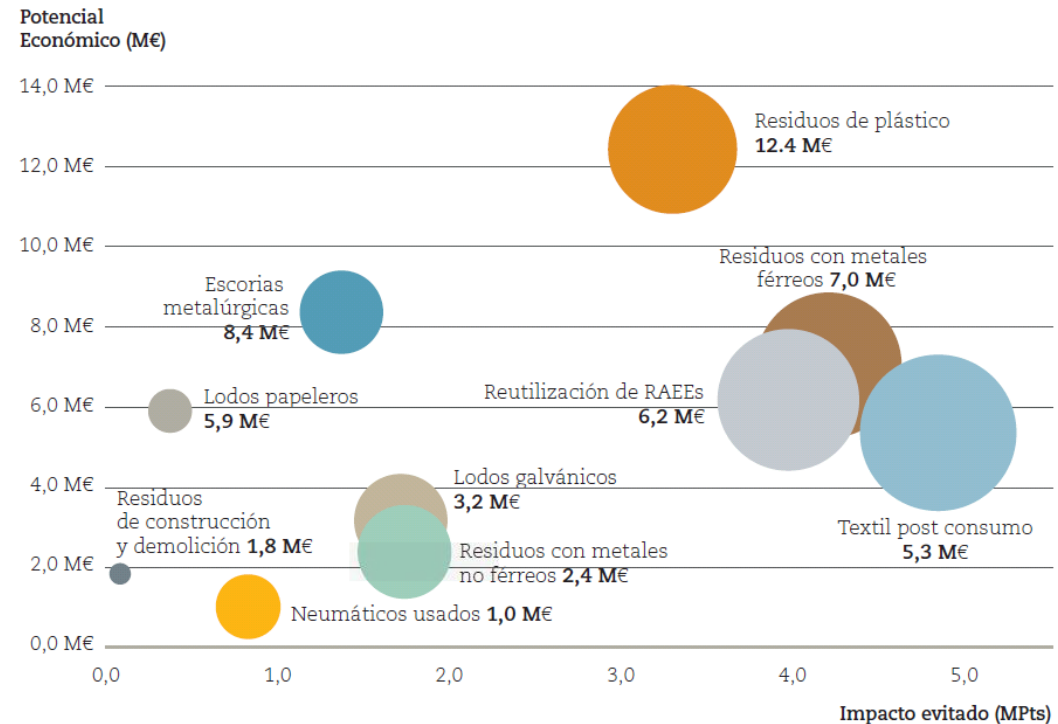




“Un gran volumen de materiales secundarios no significa un alto impacto ambiental (ciclo de vida) ni una oportunidad económica”

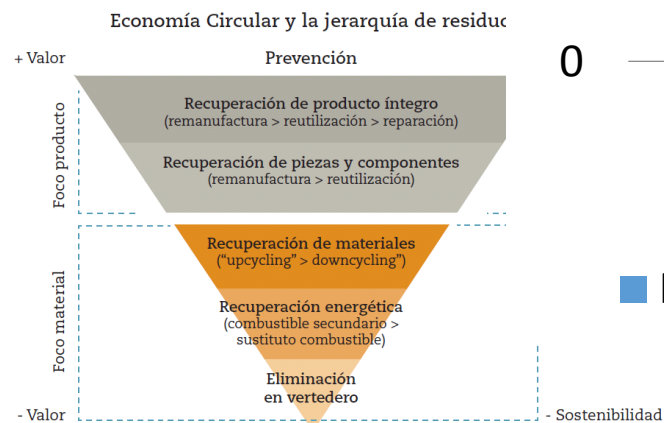
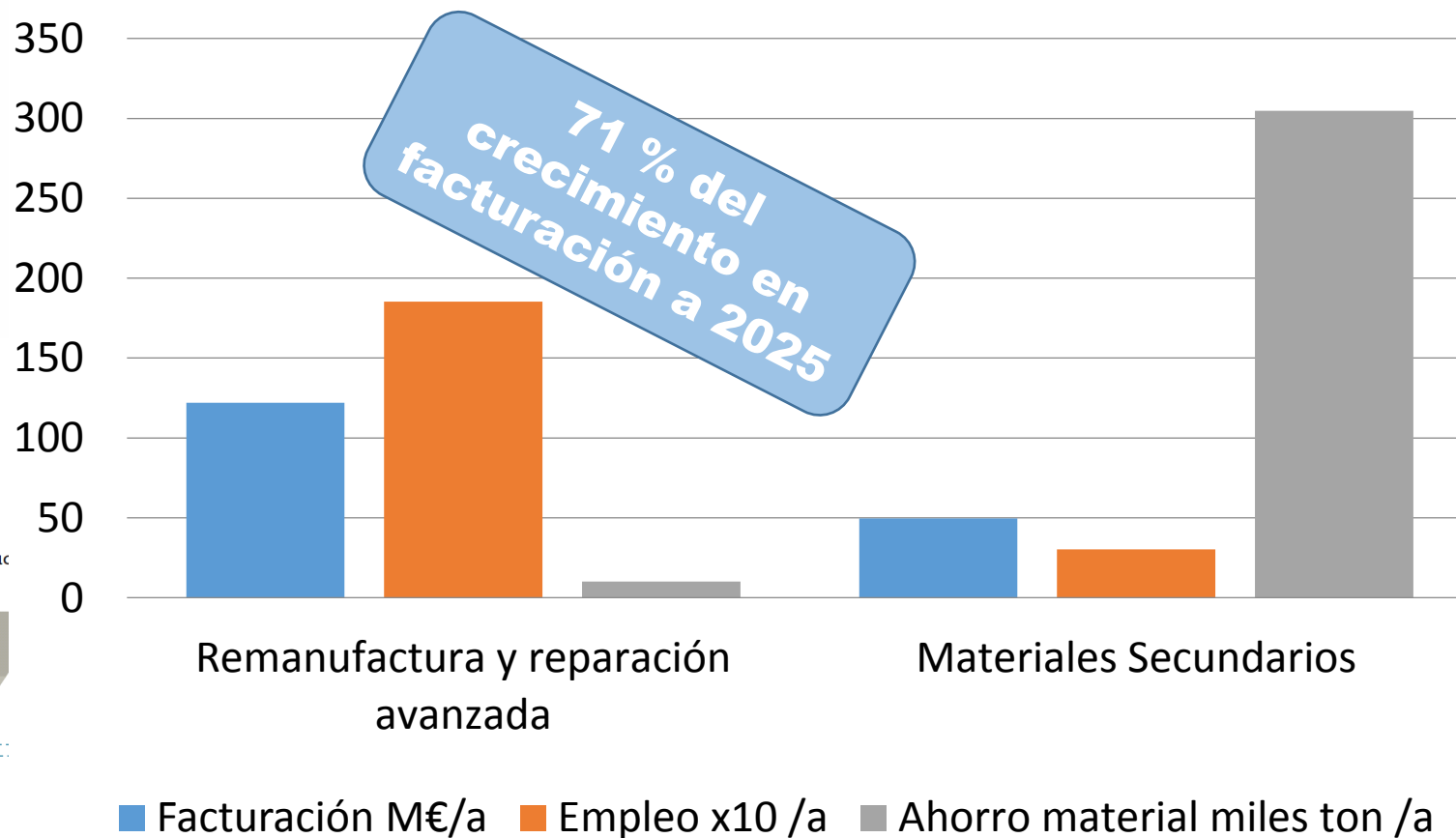


- **Residuos plásticos, metales y textiles** lideran el ranking de impacto ambiental desde el enfoque de ciclo de vida (ACV)
- El **42%** de los proyectos de economía circular ya incluyen un enfoque de ciclo de vida





“La recuperación de productos y componentes puede crear a 2025 mayor valor en el País Vasco que la recuperación de materiales”





“El ecodiseño es la estrategia más coste-efectiva para la economía circular”



- El **80%** de los impactos ambientales se determinan en la etapa de diseño
- El ecodiseño reduce el consumo de materiales en productos, introduce materiales secundarios e impulsa la **durabilidad** de producto
- El ecodiseño aporta una **nueva perspectiva de creatividad** en el diseño de producto.





Y en los municipios, Berringurumena:



Entidad	Ámbito	Proyecto 2017
Udaltalde 21 Nerbioi Ibaizabal	Economía Circular	Gestión inteligente de los residuos en polígonos industriales de la comarca
Ayuntamiento Vitoria-Gasteiz	Economía Circular	Proyecto demostrativo de prevención y upcycling de los residuos de envases PET del sector turístico
Ayuntamiento Donostia/San Sebastián	Economía Circular	“Donostia/San Sebastián sin desperdicio
Ayuntamiento Amurrio	Economía Circular	Amurrio EKOiztu 2007: transición energética

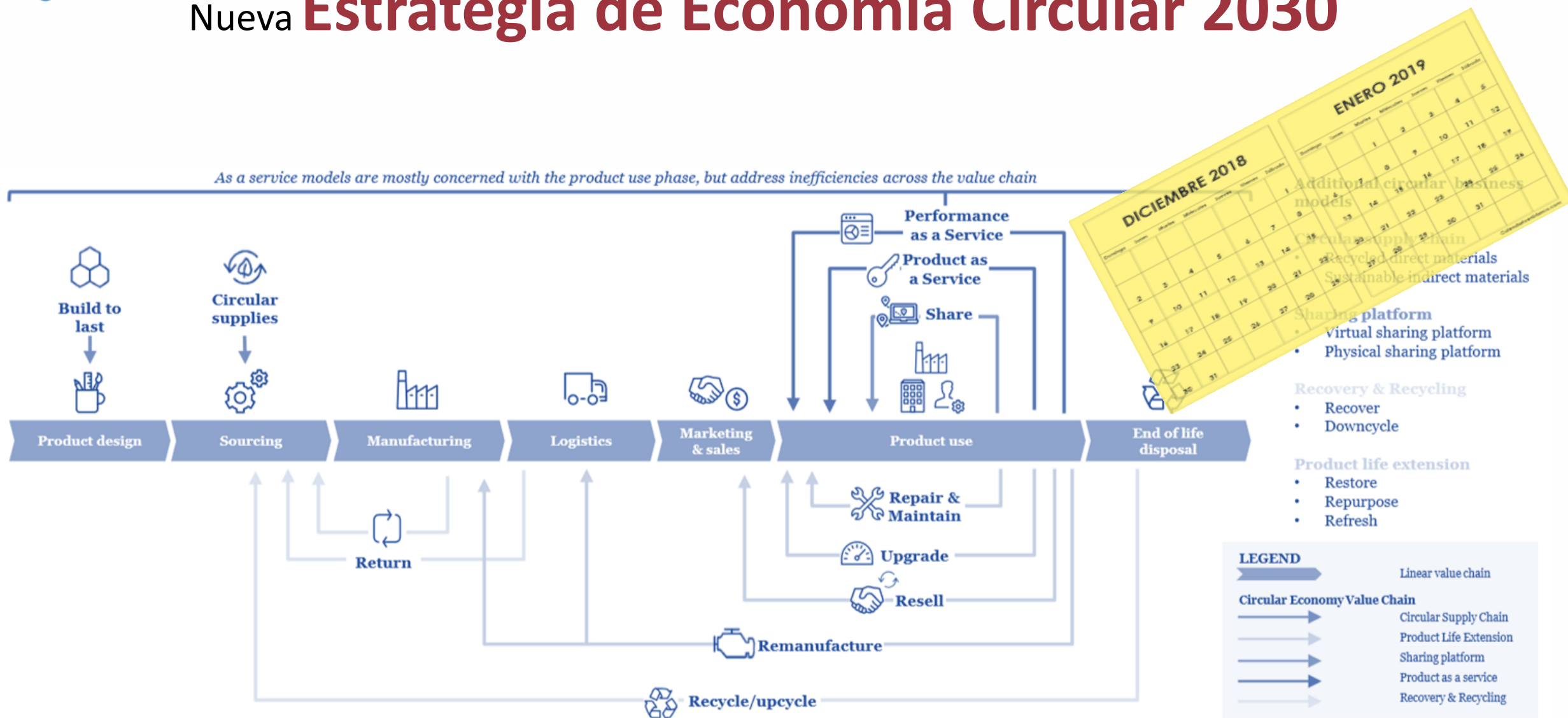


1988





Nueva Estrategia de Economía Circular 2030





Eskerrik asko/Gracias

ignacio.quintana@ihobe.eus